

ONV1UF0472 Tratamiento de agua potable (70 horas)

Objetivos:

Conocer la legislación vigente, los parámetros que define y los valores de obligado cumplimiento para resolver la contaminación del agua.

Conocer y caracterizar el agua prepotable, sus efectos sobre la salud.

Conocer los procesos convencionales y principales procesos especiales de depuración de agua potable. Aplicar estos conocimientos para el dimensionamiento y diseño de una EDAR.

Índice:

Unidad Didáctica 1.El agua potable.1.1. El ciclo del agua.1.2. Composición de las aguas naturales.1.3. Criterios de calidad en función del uso.1.4. Microbiología del agua:1.4.1. Principales grupos de microorganismos.1.5. Unidades específicas en microbiología.1.6. Normativa aplicable:1.6.1. Parámetros y valores paramétricos de control.1.6.2. Incidencias y comunicación.1.6.3. Planes analíticos.1.6.4. Frecuencias de limpieza de depósitos.1.6.5. Materiales y productos autorizados.1.6.6. Restricciones de las Comunidades Autónomas.1.6.7. Base de datos analíticos. SINAC.Unidad Didáctica 2.Características del agua potable.2.1. El ciclo natural del agua.2.2. El ciclo integral del agua.2.3. Criterios de calidad del agua en función del uso.2.4. Microbiología del agua:2.4.1. Principales grupos de microorganismos.2.5. Unidades específicas en microbiología.2.6. Características del afluente y efluente:2.6.1. Detección de anomalías.2.7. Indicadores de contaminación de las aguas:2.7.1. Parámetros.2.7.2. Unidades.Unidad Didáctica 3.Plantas de tratamiento de agua potable (ETAP).3.1. Objetivos de la potabilización.3.2. Sistemas de potabilización según origen de las aguas:3.2.1. Aguas superficiales.3.2.2. Aguas subterráneas.3.2.3. Aguas saladas. Unidad Didáctica 4.Tratamientos con derivados del cloro.4.1. Objetivos:4.1.1. Precloración (Oxidación, Break point).4.1.2. Poscloración (cloraminación, cloro libre, cloro combinado, cloro total).4.2. Productos residuales del tratamiento del cloro:4.2.1. Tialometanos.4.2.2. Otros derivados del cloro.4.3. Productos de desinfección:4.3.1. Cloro gas.4.3.2. Hipoclorito sódico.4.3.3. Dióxido de cloro.4.4. Puntos de aplicación del cloro en ETAPS.4.5. Otras formas de desinfección:4.5.1. Rayos ultravioleta.4.5.2. Ozonización.Unidad Didáctica 5. Coagulación y floculación del agua potable.5.1. La materia coloidal en las aguas.5.2. Tratamientos de coagulación y floculación:5.2.1. Objetivos.5.2.2. Variables a controlar.5.3. Reactivos empleados como coagulantes y ayudantes de coagulación:5.3.1. Compuestos de Alumina.5.3.2. Compuestos de Hierro.5.3.3. Electrolitos.5.4. Ajuste de las condiciones de la reacción de coagulación.(Jahr test).5.5. Diseño de los reactores de coagulación floculación:5.5.1. Decantadores estáticos.5.5.2. Decantadores dinámicos (superpulsator).5.6. Residuos del tratamiento:5.6.1. Usos posteriores. Unidad Didáctica 6. Procesos de filtración del agua potable.6.1. Instalaciones de filtración:6.1.1. Filtros cerrados.6.1.2. Filtros abiertos.6.2. El control y limpieza de proceso de los sistemas de filtración:6.2.1. Soplantes.6.2.2. Bombas de contralavado.6.3. Tratamientos con carbón activo:6.3.1. Objetivos de la adsorción.Unidad Didáctica 7. Preparación, dosificación y aplicación de reactivos.7.1. Tipos de dosificadores de reactivos:7.1.1. Bombas peristálticas.7.1.2. Bombas volumétricas.7.1.3. Consignas de funcionamiento.7.1.4. Señal eléctrica 4/ 20 mA.7.1.5. Señal por pulsos.7.2. Interpretación del etiquetado de productos químicos y pictogramas de seguridad.7.3. Dosificación de reactivos.7.4. Operaciones de descarga, y almacenamiento de reactivos.