







## ***MF2204\_3 Realización de de mejora de redes e***



# INESEM

---

## SINESS SCHOOL

***El diagnóstico y propuestas  
de instalaciones de agua***

**+ Información Gratis**

**titulación de formación continua bonificada  
empresarial**

# ***MF2204\_3 Realización de de mejora de redes e***

***duración total:*** 100 horas

***horas telefo***

***precio:*** 0 € \*

***modalidad:*** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

**+ Información Gratis**

## *descripción*

En el ámbito de la energía y agua, es necesario conocer el uso eficiente del agua, dentro del área profesional del agua. Este curso aporta los conocimientos necesarios para realizar diagnósticos e instalaciones de agua.

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**





## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo q  
conocimientos técnicos en este área.

**+ Información Gratis**

## objetivos

- Analizar los elementos que configuran una red o instalación características de la misma para diagnosticar su estado
- Determinar los parámetros físicos, pluviométricos e his instalación de agua.
- Analizar sistemas, procedimientos y actividades de ma agua que repercuten en su eficiencia y buen funcionami
- Evaluar el funcionamiento de redes e instalaciones de su funcionamiento eficiente.
- Redactar informes y memorias con propuestas de mej el punto de vista del uso eficiente del agua.
- Manejar equipos, medios y herramientas necesarios p medidas de los parámetros indicadores de la calidad de

+ Información Gratis

### *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo de del diagnóstico y propuestas de mejora de redes e insta superado las distintas Unidades de Competencia en él i las Competencias Profesionales adquiridas a través de l formal, vía por la que va a optar a la obtención del corre través de las respectivas convocatorias que vayan publi Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (R las competencias profesionales adquiridas por experien

### *salidas laborales*

Desarrolla su actividad profesional, tanto por cuenta pro de cualquier tamaño, públicos y privados, vinculados al realizar la promoción, inspección, montaje, mantenimier potabilización, abastecimiento-distribución y depuración funcional y jerárquicamente de un superior, y pudiendo t

**+ Información Gratis**

## *titulación*

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte Oficial que acredita el haber superado con éxito todas la el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la du alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que e firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de l recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**+ Información Gratis**



## INSTITUTO EUROPEO DE EST

como centro de Formación acreditado para la im  
EXPIDE LA SIGUIENTE

**NOMBRE DEL A**

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los

**Nombre de la Acc**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formac  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con

Con una calificación de €

Y para que conste expido la pre  
Granada, a (día) de (m

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Sell



*forma de bonificación*

+ Información Gratis

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

## ESTUDIOS EMPRESARIALES

participación a nivel nacional de formación  
TITULACIÓN

ALUMNO/A

estudios correspondientes de

## Formación Formativa

ión INESEM en la convocatoria de XXXX  
número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

SOBRESALIENTE

presente TITULACIÓN en  
mes(es) de (año)



Firma del alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO/A



- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los s  
mes a la Seguridad Social.

**+ Información Gratis**



### *metodología*

El alumno comienza su andadura en INESEM a través de una metodología de aprendizaje online, el alumno debe seguir un itinerario formativo, así como realizar las actividades y actividades del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final con un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán seguimiento de todos los progresos del alumno así como estableciendo consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar toda su actividad en la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad de Aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

**+ Información Gratis**

## *materiales didácticos*

- Manual teórico 'UF2781 Análisis del estado de redes
- Manual teórico 'UF2782 Análisis y control de la calidad

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y



*profesorado y servicio de tutorías*

**+ Información Gratis**

Nuestro equipo docente estará a su disposición para de contenido que pueda necesitar relacionado con el cu nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email un documento denominado “Guía del Alumno” entregad Contamos con una extensa plantilla de profesores espe con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y form como solicitar información complementaria, fuentes bibli Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y co respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías tel hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede c del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizan

+ Información Gratis

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**



# Estas de mejora de redes e instalaciones de agua



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245

## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo par  
misma duración del curso. Existe por tanto un calendario  
de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cu  
de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad

**+ Información Gratis**



La finalización del curso, que dependerá de la modalidad formativa con una fecha de inicio y una fecha

Los cursos de modalidad online, el campus virtual y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y pron para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, p artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de opo administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

**+ Información Gratis**

Este sistema comunica al alumno directamente con nue  
de matriculación, envío de documentación y solución de

Además, a través de nuestro gestor documental, el alum  
sus documentos, controlar las fechas de envío, finalizac  
lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos,  
seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

### *programa formativo*

## **UNIDAD FORMATIVA 1. ANÁLISIS DEL ESTADOC**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE AGUA**

1.El Ciclo integral del agua:

1.- Gestión eficiente y ahorro del agua.

2.Procesos del Ciclo Integral del Agua:

**+ Información Gratis**

- 1.- Captación.
  - 2.- Producción.
  - 3.- Distribución Agua Potable.
  - 4.- Tratamiento y desinfección.
  - 5.- Estaciones de Bombeo de Agua.
  - 6.- Distribución Alcantarillado y Saneamiento.
  - 7.- Depuración y Regeneración.
  - 8.- Reutilización.
  - 9.- Otras: piscinas, acs, etc.
3. Tipos de Fuentes de Abastecimiento:
- 1.- Superficial.
  - 2.- Subterráneo.
  - 3.- Manantial.
  - 4.- Marino.
4. Tipología de Captaciones
- 1.- Toma abierta (con desbaste previo).
  - 2.- Pozo.
5. Tipología de Producción:
- 1.- Estación de Tratamiento de Agua Potable.
  - 2.- Desalinización de Aguas Salobres y Marinas.

**+ Información Gratis**

6. Tipología de Depósitos y Sistemas de Almacenamie

- 1.- Por su función.
- 2.- Por su emplazamiento.
- 3.- Por su relación con la red.
- 4.- Por su geometría.
- 5.- Por sus materiales.

7. Red de Distribución:

- 1.- Acometidas y contadores.
- 2.- Tipologías de equipos (válvulas especiales, cau
- 3.- Materiales empleados (tuberías y conductos, pé

8. Tipología, diseño, funcionamiento y especificaciones

- 1.- Turbomáquinas Hidráulicas.
- 2.- Bombas Rotodinámicas.
- 3.- Pérdidas, rendimientos y potencias.
- 4.- Diseño Hidráulico de la aspiración. Cavitación y
- 5.- Leyes de Semejanza de las bombas.
- 6.- El proceso de selección de una bomba.

9. Distribución y suministro:

- 1.- Conducciones y acometidas.
- 2.- Tuberías.

**+ Información Gratis**

- 3.- Válvulas (reguladoras, motorizadas, corte).
  - 4.- Ventosas.
  - 5.- Hidrantes.
  - 6.- Elementos de mando y accionamiento.
10. Legislación y Normativa:
- 1.- Régimen Legal del Agua y Directiva Marco.
  - 2.- Gestión de los servicios públicos de Agua y Sar
  - 3.- Relación jurídica con clientes.
  - 4.- Legalización de Establecimientos e Instalacione
  - 5.- Calidad del Agua.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FÍSICA DE FLUIDOS APLICAD**

1. Características físicas y químicas del agua:
- 1.- Peso y masa.
  - 2.- Datos calóricos.
  - 3.- Densidad.
  - 4.- Tensión superficial.
  - 5.- Tensión de vapor.
  - 6.- Conductividad eléctrica.
  - 7.- Viscosidad.
  - 8.- Solubilidad.

**+ Información Gratis**



## 2.Hidroestática:

- 1.- Presión de fluidos.
- 2.- Densidad.
- 3.- Ecuación fundamental de la hidrostática.
- 4.- Principio de Arquímedes.
- 5.- Principio de Pascal.

## 3.Hidrodinámica:

- 1.- Caudal.
- 2.- Viscosidad y flujo de fluidos.
- 3.- Principio de continuidad.
- 4.- Teorema de Bernoulli.
- 5.- Teorema de Torricelli.
- 6.- Flujos laminar y turbulento.

## 4.Fenómenos principales asociados:

- 1.- Corrosión.
- 2.- Erosión.
- 3.- Cavitación.
- 4.- Golpe de ariete.
- 5.- Esfuerzos hidráulicos (empujes).
- 6.- Pérdidas de carga.

**+ Información Gratis**

5. Flujo en tuberías y conductos:

- 1.- Pérdidas primarias.
- 2.- Pérdidas en entradas y salidas de tuberías.
- 3.- Envejecimiento en tuberías.
- 4.- Ensanchamientos y contracciones.
- 5.- Curvas, codos, té y otros accesorios.
- 6.- Válvulas, orificios, toberas y vertederos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVALUACIÓN DE SISTEMAS E INSTALACIONES DE AGUA**

1. Gestión y mantenimiento propio de equipos:

- 1.- Captaciones.
- 2.- Bombeos.
- 3.- Depósitos.
- 4.- Energía eléctrica (consumida/producida).
- 5.- Recursos (herramientas, maquinaria y otros me

2. Gestión del Abastecimiento.

- 1.- Rendimiento Hidráulico.
- 2.- Medición y control de caudales.
- 3.- Sectorización de la red.
- 4.- Vigilancia, búsqueda y localización de fugas.

**+ Información Gratis**

- 5.- Caudal mínimo nocturno.
  - 6.- Control de Agua No Registrada.
  - 7.- Subcontaje.
  - 8.- Control de las condiciones de transporte.
- 3.TICs (Tecnologías de la Información y Comunicaci
- 1.- Tuberías.
  - 2.- Elementos de actuación, regulación y protecció
  - 3.- Instalaciones (bomberos, depósitos, entre otros)
  - 4.- Sistemas G.I.S. y G.P.S.
- 4.Mantenimiento:
- 1.- Predictivo.
  - 2.- Preventivo.
  - 3.- Correctivo.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PI**

1. Metodología de la planificación técnica.
2. Criterios de diseño.
3. Tipos de redes.
4. Piso de presión.
5. Elementos de la red.
6. Requerimientos de la demanda.

+ Información Gratis

- 1.- Evolución temporal (horaria, diaria, estacional).
- 2.- Curvas de regulación.
- 7.Sectores de consumo
- 8.Condicionantes existentes en el diseño y planificación
- 9.Integración de sistemas de planificación técnica.
- 10.Planes directores de abastecimiento. Planes de ren
- 11.Planes de emergencia ante la sequía.
- 12.Topografía y planimetría.
- 13.Localización de consumos:
  - 1.- Caudal.
  - 2.- Presión.
- 14.Esquema de puntos:
  - 1.- Diámetros.
- 15.Caudales por usos:
  - 1.- Coeficientes.
- 16.Velocidades reales y recomendables.
- 17.Presiones existentes y necesarias.
- 18.Pérdidas de carga.
- 19.Puntos de regulación-reducción:
  - 1.- Presiones.

**+ Información Gratis**

2.- Inyecciones a red.

3.- Sistemas de almacenamiento.

20.Análisis dinámicos y puntos críticos.

21.Averías críticas:

1.- Procedimiento de detección de fugas e infiltraci

2.- Inspecciones.

3.- Diagnóstico.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**

1.Justificación de las soluciones adoptadas.

2.Propuestas de mejora y corrección.

3.Estudio del coste del agua.

4.Reutilización o reciclaje del agua.

5.Mejora en el mantenimiento.

6.Síntomas, causas, pronósticos y controles del proble

7.Planteamiento del problema

8.Objetivos

9.Justificación

10.Delimitación

11.Limitaciones

## **UNIDAD FORMATIVA 2. ANÁLISIS Y CONTROL**

+ Información Gratis

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. PARÁMETROS E INDICADORE

1. Calidad de las aguas, analítica básica.
2. Control de la Calidad de Agua de Consumo Humanc
  - 1.- Autocontrol.
  - 2.- Vigilancia sanitaria.
  - 3.- Control en el Grifo del Consumidor.
3. Control de Vertidos.
4. Reutilización de Agua Regenerada.
5. Limpieza y desinfección de Tuberías.
6. Limpieza de Depósitos.
7. Control de Cloro en Averías.
8. Tecnologías en los procesos de tratamiento de agua
  - 1.- Cloración.
  - 2.- Radiación ultravioleta.
  - 3.- Ósmosis inversa.
  - 4.- Filtración.
  - 5.- Mezcladores estáticos.
  - 6.- Plantas de dióxido de cloro.
  - 7.- Electrolisis.
  - 8.- Electrocloración salina de agua potable.

+ Información Gratis

## 9. Normativa y legislación

1.- RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establece el límite de consumo humano. (BOE n. 45, de 21 de febrero de 2003)

2.- Límites de Vertido al Alcantarillado.

3.- Directiva 91/271/CEE, modificada por la Directiva 98/15/CE, sobre el vertido de las aguas residuales urbanas. Esta Directiva establece los límites de vertido de las aguas residuales urbanas.

4.- Ley 11/1995, el R.D. 509/1996, que lo desarrolla, y el Real Decreto 1620/2007 de 7 de diciembre, por el que se establecen las Normas aplicables al Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas.

5.- Real Decreto 1620/2007 de 7 de diciembre, por el que se establecen las Normas aplicables al Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas.

6.- REAL DECRETO 1341/2007, de 11 de octubre, por el que se establecen las Normas aplicables al Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas.

7.- DIRECTIVA 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2006, relativa a la calidad de las aguas de baño.

8.- Límites de Vertido al Medio Receptor.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TOMA DE MUESTRAS Y MEDICIONES**

1. Control de la Calidad de Agua en los Sistemas.

2. Importancia de la Toma de Muestra.

3. Toma de muestras:

1.- Protocolos y procedimientos.

2.- Transporte.

**+ Información Gratis**

- 3.- Material Necesario.
4. Medidas de parámetros:
  - 1.- Instrumentación
  - 2.- Niveles de automatización.
  - 3.- Telemedida, Telemando y telecontrol.
5. Gestión de Alertas. Seguimiento de evoluciones y si

**+ Información Gratis**