



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

UF1766 Supervisión en Planta de los Equipos e Instalaciones de una Central Hidroeléctrica y de los Parámetros del Proceso

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente a la Unidad Formativa UF1766 Supervisión en planta de los equipos e instalaciones de una central hidroeléctrica y de los parámetros del proceso, incluida en el Módulo Formativo MF1527_3 Control en planta de la operación y el mantenimiento de centrales hidroeléctricas, regulada en el Real Decreto 1524/2011, de 31 de octubre, que permita al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para controlar en planta la operación y el mantenimiento de centrales hidroeléctricas.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS MECÁNICOS E HIDRÁULICOS DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Materiales. Estructura, propiedades mecánicas y defectos de homogeneidad
2. Fenómenos de corrosión en los materiales mecánicos
3. Propiedades, estática y dinámica de los fluidos

4. Hidrostática e hidrodinámica
5. Experimentación en mecánica de los fluidos. Semejanzas y teoría de los modelos
6. Resistencia de los fluidos. Régimen laminar y régimen turbulento. Resistencia de superficie: tuberías y canales. Orificios, tubos, toberas y vertederos
7. Sobrepresiones y depresiones en estructuras y máquinas hidráulicas: golpe de ariete y cavitación
8. Máquinas hidráulicas: clasificación. Turbinas, bombas, válvulas, ventiladores
9. Interpretación de planos y esquemas de sistemas mecánicos e hidráulicos

UNIDAD DIÁCTICA 2. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Naturaleza de la electricidad. Propiedades y aplicaciones
2. Corriente eléctrica. Magnitudes eléctricas
3. Magnetismo y electromagnetismo. Inducción electromagnética
4. Circuitos eléctricos. Estructura y componentes. Simbología y representación gráfica
5. Sistemas eléctricos trifásicos
6. Sistemas de protección. Instalaciones de puesta a tierra
7. Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características. Generadores, transformadores y motores.
8. Acumuladores y rectificadores
9. Medidas de magnitudes eléctricas. Procedimientos. Instrumentos de medida. Errores en la medida
10. Seguridad eléctrica
11. Aparatura eléctrica. Interruptores de control
12. Interpretación de planos y esquemas de sistemas eléctricos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONFIGURACIÓN Y PROCESOS DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Tipos de presas y elementos asociados: concepto y funciones de la presa. Zonas estructurales. Clasificación. Aliviaderos. Depósitos o cámaras de carga. Canales. Tuberías forzadas. Chimeneas de equilibrio. Desagües de fondo y medio fondo. Galerías de inspección. Escala de peces

2. Funcionamiento del sistema presa y embalse en operación formal: funciones, descripción general, componentes del sistema, instrumentación y control, y modos de operación
3. Clasificación de las centrales hidroeléctricas
4. Componentes de las centrales hidroeléctricas: dispositivos de apertura, cierre y regulación del paso de agua. Aliviaderos y desagües. Turbinas hidráulicas. Alternadores, transformadores, servicios auxiliares (c. a. y c. c.). Parque de AT.
5. Procesos de una central hidroeléctrica en régimen de funcionamiento y parámetros fundamentales que contra el servicio de operación
6. Proyectos, memorias, planos y manuales de operación
7. Planos simbólicos, esquemas y diagramas lógicos, lazos de control. Diagramas, flujogramas y cronogramas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMATIVA APLICABLE A CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Reglamentos sobre centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. Reglamento Electrotécnico de baja tensión
2. Normativa de aplicación para aparatos a presión
3. Normativa de seguridad. Normativa medioambiental. Normas UNE de obligado cumplimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNCIONES Y EQUIPOS PRINCIPALES EN FUNCIONAMIENTO ESTABLE DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Constitución y funciones de los equipos y sistemas principales de centrales hidroeléctricas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PARÁMETROS DE DIAGNÓSTICO EN FUNCIONES Y EQUIPOS AUXILIARES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Constitución y funciones de los sistemas de tratamiento de agua, sistemas para

control y tratamiento de efluentes

2. Constitución y funciones de los sistemas de servicios auxiliares de c. a. , c. c. y grupos auxiliares, tensión segura y sus utilidades
3. Sistemas y equipos auxiliares: megafonía y telefonía, telemando, auxiliares de refrigeración, agua de servicios, aire comprimido y aire de instrumentación, alumbrado y grupos auxiliares



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es