



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***Máster Profesional en Gestión de Operaciones en
Centrales Hidroeléctricas***

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Máster Profesional en Gestión de Operaciones en Centrales Hidroeléctricas

duración total: 600 horas

horas teleformación: 300 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Este Master Profesional en Gestión de Operaciones en Centrales Hidroeléctricas le ofrece una formación especializada en la materia. Debemos saber que en el ámbito del mundo de la energía y agua es necesario conocer los diferentes campos del Gestión de la operación en centrales hidroeléctricas, dentro del área profesional de Energía eléctrica. Así, con el presente Master Profesional en Gestión de Operaciones en Centrales Hidroeléctricas se pretende aportar los conocimientos necesarios para el control en planta de la operación y el mantenimiento de centrales hidroeléctricas, control de centrales hidroeléctricas, operación en planta y mantenimiento de primer nivel de centrales hidroeléctricas, coordinación y apoyo a equipos humanos implicados en la operación de centrales eléctricas y seguridad en instalaciones de alta tensión.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Comprobar y supervisar el funcionamiento de centrales hidroeléctricas identificando los distintos sistemas involucrados, sus características técnicas, funciones, parámetros del proceso sin realización de maniobras por parte del personal.
- Definir los procedimientos para operar los equipos en funcionamiento ordinario de una central hidroeléctrica, considerando la evolución de los parámetros principales.
- Interpretar los parámetros de funcionamiento de los diferentes equipos y sistemas de una central hidroeléctrica, en un simulador de control.
- Describir los procesos de arranque, parada y cambios de carga en las centrales hidroeléctricas, en un simulador, identificando la secuencia y comportamiento esperado de los diferentes sistemas y equipos.
- Operar los diferentes elementos de una central hidroeléctrica, en un simulador de telecontrol, controlando las consecuencias de cada actuación.
- Detallar las configuraciones habituales de las salas de control de las centrales hidroeléctricas, identificando los diferentes componentes y su función, para controlar las maniobras de operación a realizar.
- Especificar las posibles situaciones anómalas de funcionamiento en las centrales hidroeléctricas, indicando aquellos equipos y parámetros de funcionamiento que deben ser vigilados de manera prioritaria y las actuaciones apropiadas a cada situación.
- Actuar frente a situaciones imprevistas o anómalas: grandes avenidas, rotura de compuerta, partes a presión, disparo del grupo, vertido contaminante, incendio u otras situaciones de emergencia, según protocolos establecidos y mediante un simulador.
- Describir los planes de emergencia, exigencias derivadas de los mismos y las actuaciones a llevar a cabo frente a accidentes e imprevistos.
- Identificar los distintos sistemas involucrados en la operación de centrales hidroeléctricas, sus características técnicas, funciones, parámetros de operación relevantes y reglamentación o normativa asociada, en relación al plan de operación, definiendo los aspectos.
- Identificar los distintos elementos relacionados con los sistemas de presa, embalse y suministro de agua, localizar su emplazamiento a partir de la documentación y determinar las actividades de operación que se realizan sobre ellos.
- Aplicar técnicas de operación local de los sistemas, equipos e instrumentos de centrales hidroeléctricas durante su funcionamiento normal y en los procesos de arranque y parada.
- Localizar el sistema, equipo o instrumento sobre el que se debe operar a partir de la interpretación de la información suministrada.
- Definir los aspectos clave del mantenimiento de primer nivel de las centrales hidroeléctricas.
- Aplicar técnicas de mantenimiento preventivo de primer nivel en las instalaciones de una central hidroeléctrica.
- Aplicar técnicas de mantenimiento correctivo en las instalaciones de una central hidroeléctrica.
- Detallar las actuaciones a llevar a cabo durante el mantenimiento de una central hidroeléctrica, orientadas a garantizar la integridad de las personas, los medios y el entorno.

para qué te prepara

Este Master Profesional en Gestión de Operaciones en Centrales Hidroeléctricas le prepara para adquirir los conocimientos necesarios para el control en planta de la operación y el mantenimiento de centrales hidroeléctricas, control de centrales hidroeléctricas, operación en planta y mantenimiento de primer nivel de centrales hidroeléctricas, coordinación y apoyo a equipos humanos implicados en la operación de centrales eléctricas y seguridad en instalaciones de alta tensión.

salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional, por cuenta propia o ajena, en las áreas o departamentos de producción o mantenimiento de empresas de cualquier tamaño, públicas y privadas, relacionadas con la generación, transporte y distribución de energía eléctrica, o que posean instalaciones de alta tensión, así como en empresas industriales que realicen trabajos de montaje y mantenimiento de subestaciones eléctricas, dependiendo funcionalmente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General



MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'Supervisión en Planta de la Realización de Maniobras, Pruebas de Equipos y Sistemas y d
- Manual teórico 'Organización y Supervisión del Mantenimiento en Centrales Hidroeléctricas'
- Manual teórico 'Supervisión en Planta de los Equipos e Instalaciones de una Central Hidroeléctrica y de lo
- Manual teórico 'Operación Local de Equipos y Sistemas de una Central Hidroeléctrica'
- Manual teórico 'Actuaciones de Respuesta desde un Centro de Control de Centrales Hidroeléctricas, frente
- Manual teórico 'Control de Parámetros de Operación de Diferentes Centrales Hidroeléctricas desde un Cer
- Manual teórico 'Organización del Mantenimiento de Primer Nivel y Realización de Operaciones Básicas de



profesorado y servicio de tutorías

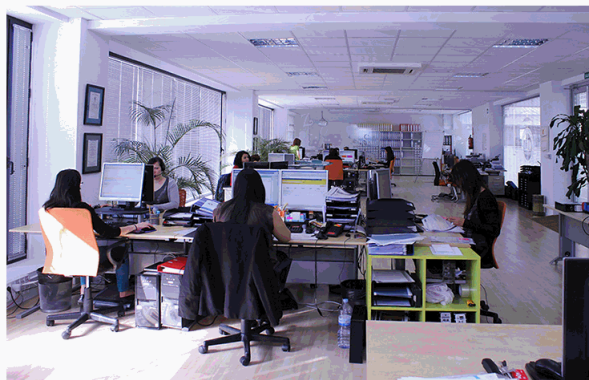
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de ineseem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

PARTE 1. EXPERTO EN SUPERVISIÓN EN PLANTA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES DE UNA CENTRAL HIDROELÉCTRICA Y DE LOS PARÁMETROS DEL PROCESO

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 metálicos.
3. Propiedades, estática y dinámica de los fluidos.
4. Hidrostática e hidrodinámica.
5. Experimentación en mecánica de fluidos. Semejanzas y teoría de 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 DIDÁCTICA 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. Aparatación 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 medio fondo. Galerías de inspección. Escala de peces.
2. Funcionamiento del sistema presa y embalse en operación normal: 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 del agua. Aliviaderos y desagües. Turbinas hidráulicas. Alternadores, transformadores, servicios auxiliares (c.a. y c.c.). Parques de A.T.
5. Procesos de una central hidroeléctrica en régimen de funcionamiento y parámetros fundamentales que controla 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 de 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.

PARTE 2. EXPERTO EN SUPERVISIÓN EN PLANTA DE LA REALIZACIÓN DE MANIOBRAS, PRUEBAS DE EQUIPOS Y SISTEMAS Y DE LA EJECUCIÓN DE DESCARGOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS Y EQUIPOS PRINCIPALES EN FUNCIONAMIENTO TRANSITORIO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Sistemas de control de velocidad según demanda de carga solicitada al grupo. Reguladores automáticos de velocidad para situación estable, variaciones transitorias de velocidad, máxima variación transitoria de velocidad y velocidad de embalamiento (según tipo de turbina). Control de desconexión por exceso de velocidad.

2. Protecciones de las turbinas hidráulicas y de sus equipos. Protecciones mecánicas (temperaturas, presiones, niveles, caudales, velocidad). Protecciones eléctricas (del alternador, transformador de grupo, los sistemas auxiliares c.a. y c.c., y sistemas y componentes del parque eléctrico).

3. Dispositivos para supervisión de posición del rotor, expansiones diferenciales y tensiones en turbina y alternador, durante el rodaje o parada, y en cambios de carga.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS PRINCIPALES EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Operaciones para reemplazamiento del aire por hidrógeno en alternadores y viceversa.

2. Pruebas periódicas de protecciones y equipos de reserva en planta.

3. Arranque de turbina.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIEGOS PROFESIONALES EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Procesos tecnológicos e identificación de riesgos.

2. Manual de seguridad.

3. Riesgos de origen mecánico.

4. Riesgos de tipo eléctrico. Las “cinco reglas de oro” para trabajar en instalaciones eléctricas.

5. Riesgos asociados a sustancias y materiales peligrosos.

6. Prevención y control de riesgos profesionales en las maniobras de operación de compuertas y ataguías, motores, bombas, válvulas, compresores y ventiladores.

7. Prevención y control de riesgos profesionales en las maniobras de operación del grupo turbogenerador.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DESCARGOS O AISLAMIENTO O INHABILITACIÓN TEMPORAL DE EQUIPOS O SISTEMAS

1. Aislamiento eléctrico y mecánico de equipos y protección de personas y equipos.

2. Procedimiento de descargos:

PARTE 3. EXPERTO EN ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO EN CENTRALES

HIDROELÉCTRICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS FUNCIONALES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS RELEVANTES PARA EL MANTENIMIENTO

- 1.Sistemas de monitorización continua para máquinas rotativas.
- 2.Análisis de vibraciones en protecciones mecánicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

- 1.Mantenimiento. Función, objetivos y tipos.
- 2.Planificación y programación del mantenimiento. Planes de mantenimiento.
- 3.Cálculo de necesidades. Planificación de cargas. Determinación de tiempos.
- 4.Documentación para la planificación y programación. La orden de trabajo.
- 5.Optimización del mantenimiento. Calidad en la prestación del servicio.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

- 1.Operaciones de mantenimiento preventivo en centrales hidroeléctricas.
- 2.Operaciones de mantenimiento correctivo en centrales hidroeléctricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS DE SEGURIDAD EN MANTENIMIENTO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

- 1.Equipos y sistemas de seguridad automáticos.
- 2.Equipos de protección individual.
- 3.Equipos auxiliares de seguridad.
- 4.Elevación de cargas.
- 5.Sistemas de señalización.
- 6.Mantenimiento de equipos de seguridad.

PARTE 4. EXPERTO EN CONTROL DE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DE DIFERENTES CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DESDE UN CENTRO DE CONTROL Y REALIZACIÓN DE MANIOBRAS ORDINARIAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PARÁMETROS DE OPERACIÓN DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS SUPERVISADOS DESDE UN CENTRO DE CONTROL

- 1.Parámetros mecánicos:
- 2.Parámetros eléctricos:
- 3.Consideración desde un centro de control de esquemas de centrales hidráulicas:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CENTROS Y SALAS DE CONTROL EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

- 1.Sistema eléctrico nacional.
- 2.Centros de control de varias centrales. Salas de control de central hidroeléctrica.
- 3.Ubicación. Disposición de componentes.
- 4.Monitorización del proceso. Interpretación de parámetros indicadores.
- 5.Simulación y operación sobre el sistema.
- 6.Maniobras de variación de carga.
- 7.Personal en sala de control. Funciones.
- 8.Sistemas de comunicación. Protocolos.
- 9.Documentación de procedimientos
- 10.Coordinación de pruebas periódicas. Inhabilitación de equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESO DE ARRANQUE Y PARADA EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

- 1.Funcionamiento del sistema presa y embalse en arranques y paradas: Funciones, descripción general, componentes del sistema, instrumentación y control, y modos de operación.
- 2.Proceso de apertura de flujo. Proceso de cierre de flujo.
- 3.Circuitos de agua de servicios, aceite y aire de instrumentación: preparación y puesta en marcha.

4. Comprobación y puesta en funcionamiento de los sistemas auxiliares.
5. Llenado y drenaje del sistema de turbina.
6. Preparación y puesta en servicio del grupo hidráulico. Sistema de turbina. Sistema de alternador. Sistema de excitación. Sistema de refrigeración y sellado del alternador. Sistema de lubricación e inyección del grupo.
7. Proceso de arranque del grupo. Rodaje, sincronización, acoplamiento y toma de carga del grupo.
8. Proceso de parada del grupo. Cierre controlado de compuertas, válvulas, distribuidor y otros controladores de caudal. Desacoplamiento de la red. Regulación de velocidad, frenado hidráulico, eléctrico o electromagnético.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL Y TELECONTROL EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Sistemas expertos o asistentes para el seguimiento y control de una central hidroeléctrica.
2. Constitución y funciones de los sistemas de supervisión y mando, y los principales lazos de control de una central hidroeléctrica.
3. Control de sistema de agua motriz, sistema fluido de control de turbina, control de presiones y temperaturas, control de carga y control de tensión. Regulación de velocidad de las turbinas hidráulicas.
4. Sistemas de supervisión y control: DCS, sistemas de adquisición de datos, ordenador de supervisión, sistema de alarmas. SCADA.
5. Sistemas lógicos de mando y protecciones -permisivos, alarmas, disparos-.
6. Sistemas de control medioambiental de presas, embalses y centrales hidroeléctricas. Tipos de vertidos contaminantes y tecnologías disponibles para su reducción.
7. Normativa de aplicación en régimen transitorio y de emergencia en las centrales.
8. Reglamento de centrales, subestaciones y centros de transformación.
9. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
10. Normativa de seguridad. Normativa medioambiental. Normas UNE de obligado cumplimiento.

PARTE 5. ACTUACIONES DE RESPUESTA, DESDE UN CENTRO DE CONTROL DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS, FRENTE A ANOMALÍAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANOMALÍAS ORDINARIAS EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Protecciones mecánicas de turbinas hidráulicas y sus equipos (temperaturas, presiones, niveles, caudales, velocidad).
2. Protecciones de los equipos eléctricos (alternador, transformador de grupo, los sistemas auxiliares c.a. y c.c., y sistemas y componentes del parque eléctrico).
3. Equipos de emergencia de centrales hidroeléctricas: lubricación de emergencia, sellado de cierres del alternador, bombas de achique.
4. Sistemas de alarmas. Detección e interpretación de anomalías.
5. Sistemas lógicos de mando y protecciones: permisivos, alarmas y disparos.
6. Comprobaciones y procedimientos de actuación ante anomalías ordinarias en centrales hidroeléctricas: cero de tensión, disparo de turbina, rechazo parcial de carga, disparo de grupo.
7. Protocolos de actuación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANOMALÍAS EXTRAORDINARIAS EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Grandes avenidas. Previsiones meteorológicas y gestión de cuencas en caso de fuertes precipitaciones.
2. Cero nacional de tensión y planes de reposición del servicio.
3. Rotura en depósitos, tuberías y otros puntos de las partes a presión.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INCIDENTES MEDIOAMBIENTALES Y ACCIDENTES

1. Sistemas de control medioambiental de presas, embalses y centrales hidroeléctricas.
2. Vertido de productos contaminantes. Tipos. Tecnologías disponibles para su reducción.
3. Normativa de aplicación en casos de emergencia. Planes de emergencia.
4. Incendios. Sistemas de detección y extinción de incendios.
5. Accidentes: comunicaciones, valoración de un accidente, solicitud de ayuda.

PARTE 6. OPERACIÓN LOCAL DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE UNA CENTRAL HIDROELÉCTRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISPOSICIÓN FÍSICA DE SISTEMAS DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Componentes fundamentales de centrales hidroeléctricas:
2. Elementos de presas controlables localmente: aliviaderos, cámaras de carga, canales, tuberías forzadas, chimeneas de equilibrio, desagües de fondo y medio fondo, galerías de inspección.
3. Interpretación de planos de disposición de centrales hidroeléctricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIÓN LOCAL DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Manuales de operación.
2. Maniobras de operación en el sistema de presa y embalse.
3. Maniobras de operación en los sistemas auxiliares: sistemas de lubricación y engrase, bombas de achique, etc.
4. Maniobras de operación en los sistemas eléctricos.
5. Maniobras de operación en los sistemas de depuración y medioambientales.
6. Maniobras de urgencia y seguridad.
7. Procedimientos para aislar eléctricamente los diferentes componentes.

PARTE 7. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL PRIMER NIVEL Y REALIZACIÓN DE OPERACIONES BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE INSTALACIONES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PRIMER NIVEL DE INSTALACIONES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Programa de mantenimiento preventivo.
2. Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
3. Comprobación y ajuste de los parámetros a los valores de consigna.
4. Evaluación de rendimientos.
5. Operaciones mecánicas: reposición de lubricantes, sustitución de elementos sencillos de desgaste, limpiezas.
6. Operaciones eléctricas: revisión de iluminación, reposición de fusibles, comprobaciones eléctricas básicas.
7. Amortiguación, vibraciones.
8. Procedimientos de limpieza. Comprobación y reposición de aceites y lubricantes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PRIMER NIVEL DE INSTALACIONES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Diagnóstico de averías. Averías críticas.
2. Desmontaje y reparación o reposición de elementos eléctricos y mecánicos.
3. Desmontaje y reparación o reposición de elementos eléctricos y mecánicos.
4. Mantenimiento de compuertas, ataguías, válvulas y actuadores. Bombas. Extracción y montaje de empaquetadura.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGURIDAD EN MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Descargos.
2. Comprobaciones visuales de aislamiento eléctrico y puesta a tierra.
3. Riesgos derivados de los equipos a presión y de la temperatura.

+ Información Gratis