

**Máster en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos + Titulación
Universitaria**



ÍNDICE

1 | Somos Educa
Business School

2 | Rankings

3 | Alianzas y
acreditaciones

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por las
que elegir Educa
Business School

7 | Programa
Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

EDUCA Business School es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales

RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

Educa Business School se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



FONDO
SOCIAL
EUROPEO



BY EDUCA EDTECH

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



Máster en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos + Titulación Universitaria



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
5 ECTS

Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Master en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos con 1500 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional - Titulación de Curso en Seguridad en el Trabajo con 125 horas y 5 ECTS expedida por UTAMED - Universidad Tecnológica Atlántico Mediterráneo.



EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX/XXXX/XXXX/XXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

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

Firma del Alumno/a

NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica

NOMBRE DE AREA MANAGER



Con el aval de la Comisión, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la URBEDU (Plan Propio de Grado)



Descripción

El consumo de energía es uno de los grandes medidores del progreso y bienestar de una sociedad. El concepto de crisis energética aparece cuando las fuentes de energía de las que se abastece la sociedad se agotan. Un modelo económico como el actual, cuyo funcionamiento depende de un continuo crecimiento, exige también una demanda igualmente creciente de energía. Puesto que las fuentes de energía fósil y nuclear son finitas, es inevitable que en un determinado momento la demanda no pueda ser abastecida y todo el sistema colapse. El presente Master en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos permitirá al alumno adquirir los conocimientos necesarios para gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica.

Objetivos

- Analizar el funcionamiento general de las instalaciones eólicas para establecer el plan de mantenimiento.
- Diseñar y desarrollar programas de mantenimiento de instalaciones de energía eólica.
- Coordinar el trabajo de mantenimiento preventivo de los equipos y componentes de las instalaciones de energía eólica.
- Desarrollar y coordinar los procesos de puesta en marcha y energización de las instalaciones de energía eólica.
- Realizar las maniobras de operación en las instalaciones de energía eólica a partir de la documentación técnica, aplicando los procedimientos reglamentarios correspondientes, utilizando las herramientas, equipos y materiales adecuados y actuando bajo normas de seguridad y eficacia.
- Preparar y organizar el trabajo de montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica con arreglo al correspondiente proyecto.

- Actuar según el plan de seguridad de la empresa, llevando a cabo las labores preventivas, correctivas y de emergencia, aplicando las medidas establecidas y cumpliendo las normas y legislación vigente en el montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica.
- Analizar el funcionamiento de instalaciones de energía eólica determinando las especificaciones técnicas necesarias para el montaje.
- Interpretar proyectos técnicos de instalaciones de energía eólica para la adecuada organización del proceso de montaje.
- Desarrollar programas de aprovisionamiento para el montaje de instalaciones de energía eólica.
- Evaluar y prevenir los riesgos profesionales derivados del montaje, operación y mantenimiento de aerogeneradores.
- Definir, gestionar y mantener en perfecto estado de uso los equipos de seguridad y protección personal utilizados en el montaje y mantenimiento de parques eólicos y aerogeneradores.
- Conocer el funcionamiento de las instalaciones eólicas.
- Aprender de qué se compone un proyecto de una instalación eólica.

Para qué te prepara

Este Master en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos se encuentra dirigido a todas aquellas personas que quieran orientar su futuro laboral en actividades de gestión de montaje y mantenimiento de parques eólicos, o aquellas que quieran actualizar sus conocimientos profesionales.

A quién va dirigido

Este Master en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos le prepara para adquirir unos conocimientos específicos dentro del área desarrollando en el alumno unas capacidades para desenvolverse profesionalmente en el sector, y más concretamente en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos

Salidas laborales

Energía eólica.

TEMARIO

PARTE 1. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

MÓDULO 1. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONSTITUCIÓN GENERAL DE UN PARQUE EÓLICO.

1. Parque eólico:
2. Subestación de parque eólico:
3. Máquinas de generación de electricidad. Aerogeneradores.
4. Componentes de aerogeneradores y tendencias actuales.
5. Sistemas de control de aerogeneradores:
6. Estados de operación de aerogeneradores.
7. Descripción de un aerogenerador convencional.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA.

1. Estructura del mantenimiento:
2. Técnicas de organización del mantenimiento:
3. Implementación de un sistema informático de gestión.
4. Análisis de la información de gestión:
5. Caracterización y codificación de activos:
6. Estructuración y estandarización de la información.
7. Sistema de reporte de actividad.
8. Sistema de planificación.
9. Homologación de proveedores.
10. Gestión de garantías.
11. Gestión de repuestos y stocks.
12. Gestión de documentación:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN AEROGENERADORES.

1. Mantenimiento preventivo:
2. Mantenimiento predictivo:
3. Mantenimiento correctivo:

PARTE 2. OPERACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS EÓLICOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

1. Producción de electricidad. Transporte, transformación y suministro de energía eléctrica.
2. Principios físicos y principios funcionales de los aerogeneradores.
3. Instalaciones de energía eólica conectadas a la red.
4. Funcionamiento de la red eléctrica. Requisitos técnicos de sistemas conectados a red.
5. Circuitos eléctricos. Sistemas polifásicos.

6. Parque eólico:
7. Subestación eléctrica.
8. Estaciones meteorológicas.
9. Telemando y telecontrol. Programas informáticos de comunicación y gestión.
10. Configuración mecánica de un aerogenerador:
11. Configuración eléctrica de un aerogenerador:
12. Gestión de instalaciones.
13. Sistemas de seguridad en el funcionamiento de las instalaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN EN PARQUE EÓLICO.

1. Activos:
2. Estudio de eficiencia:
3. Mantenimiento:
4. Gestión económica.
5. Gestión del factor humano.
6. Gestión de repuestos y stocks.
7. Tecnología de la información.
8. Indicadores de mantenimiento.
9. Mejora continua. Mejoras de diseño. Formación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIÓN EN PARQUE EÓLICO.

1. Maniobras usuales en la explotación de una instalación de energía eólica.
2. Sistemas manuales y automáticos para la operación en instalaciones.
3. Maniobras en aerogeneradores.
4. Maniobras en subestaciones.
5. Operaciones en modo Local y Remoto.
6. Ensayos de instalaciones y equipos.
7. Herramientas, equipos y técnicas para el chequeo eléctrico.
8. Herramientas, equipos y técnicas para el chequeo mecánico.
9. Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
10. Valores de consigna de los parámetros característicos:
11. Maniobras de energización, puesta en servicio y paro de la instalación.
12. Protocolos para la puesta en tensión de instalaciones.
13. Comprobación de subsistemas de orientación, frenado y pitch.
14. Documentación administrativa asociada a la energización de instalaciones.
15. Estudio del estado y la eficiencia de las instalaciones y generación de informes.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGURIDAD EN PARQUE EÓLICO.

1. Normativa de aplicación.
2. Requisitos de acceso a un parque eólico.
3. Normativa de seguridad. Coordinación de actividades empresariales.
4. Procedimientos de emergencia. Seguridad y Medioambiente.
5. Reporte de actividad e incidencias.
6. Vigilancia meteorológica.

PARTE 3. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

MÓDULO 1. MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE PARQUES EÓLICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. METODOLOGÍA DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA.

1. Tipos de instalaciones:
2. Montaje y mantenimiento mecánico de parques eólicos y de aerogeneradores:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA.

1. Diseño de la estructura del montaje mecánico.
2. Diseño de la estructura del mantenimiento mecánico.
3. Técnicas y operaciones en el montaje y mantenimiento mecánico de aerogeneradores:
4. Proceso de colocación. Funcionamiento.
5. Conceptos principales de las palas. Montaje, manejo, colocación y proceso de apriete. Influencia del apriete en el asentamiento de rodamiento y las diferencias de pitch. Sistema de cambio de paso: Pitch positivo y negativo. Procedimientos de mantenimiento preventivo y detección de problemas. Mantenimiento correctivo.
6. Importancia del elemento. Montaje y mantenimiento preventivo, aprietes, engrases y retenes. Mantenimiento correctivo y gran correctivo.
7. Diferentes modelos. Recirculación y refrigeración, descripción de componentes y funcionamiento. Montaje, mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo. Inspecciones visuales, virutas, videoscopio, análisis de vibraciones y análisis de aceite. Cambio de la multiplicadora. Reparación de la multiplicadora.
8. Montaje. Alineación. Mantenimiento preventivo, correctivo y gran correctivo.
9. Mantenimiento preventivo y correctivo.
10. Grupo Hidráulico. El sistema hidráulico dentro del aerogenerador. Esquema hidráulico de un aerogenerador. Esquema general. Esquemas de funcionamiento. Tanque y bastidor. Aceite. Filtrado. Bomba, Válvulas limitadoras de presión. Válvulas reductoras de presión. Acumuladores. Montaje. Mantenimiento preventivo y correctivo.
11. Otros elementos del aerogenerador:
12. Resistencias de calefacción, etc.
13. Procesos de documentación técnica del trabajo. Partes de trabajo.
14. Documentación y reportes a base de datos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MECÁNICA ESPECÍFICA.

1. Uso de herramienta de control de pares y de engrase.
2. Ensamblaje de la máquina en el taller y proceso de colocación en campo. Mantenimiento preventivo.
3. Conocimiento de materiales.
4. Tecnología del mecanizado: Torno, fresa y herramientas de corte.
5. Soldadura: Tecnología de la soldadura. Tipos de soldadura, electrodos.

MÓDULO 2. MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE PARQUES EÓLICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTROTECNIA Y ELECTROMAGNETISMO.

1. Electrotecnia: Fundamentos generales de electricidad y electromagnetismo.
2. Circuitos eléctricos:
3. Medida de magnitudes eléctricas:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. METODOLOGÍA DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA.

1. Montaje y mantenimiento eléctrico de parques eólicos y de aerogeneradores.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

1. Redes eléctricas que componen el parque.
2. Celdas de MT:

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE GENERADORES Y MOTORES ELÉCTRICOS.

1. Generadores eléctricos
2. Motores eléctricos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE CUADROS ELÉCTRICOS EN UN AEROGENERADOR.

1. Cuadros: Ground, Top y Hub.
2. Diagramas eléctricos unificares.
3. Diagramas eléctricos trifilares.
4. Disposición de aparatos eléctricos/electrónicos en los cuadros. Principio de operación, aspectos constructivos y tecnológicos de los mismos.
5. Protecciones, enclavamientos y seguridades.
6. Procedimiento de montaje, puesta en marcha y mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN.

1. Conceptos generales de magnitudes físicas.
2. Presión, caudal, temperatura, nivel, vibraciones, velocidad, etc.
3. Descripción técnica, características, selección, instalación y configuración de medidores de:
4. Mantenimiento de equipos de instrumentación:

UNIDAD DIDÁCTICA 7. OPERACIÓN EN EL TELEMANDO DEL CONTROL DE LA SUBESTACIÓN DEL PARQUE.

1. Constitución del software y hardware, funcionamiento (Local y remoto).
2. Monitorización y ajuste de variables, bases de datos, averías, etc.

MÓDULO 3. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN DE PARQUE EÓLICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRÓNICA.

1. Conocimiento y estudio de elementos activos y pasivos electrónicos:

2. Circuitos integrados:
3. Dispositivos semiconductores de potencia:
4. Circuitos electrónicos:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE POTENCIA EN EL AEROGENERADOR.

1. El bus de condensadores (almacenamiento intermedio de energía).
2. Captadores de corriente (células de efecto Hall). Principios de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.
3. El crowbar (protección contra sobretensiones). Principios de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.
4. Inversor con control PWM (modulación de ancho de impulso). Principios de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.
5. El rectificador activo. Principios de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.
6. Procedimientos y operaciones para el montaje y mantenimiento.
7. Sistema de comprobación y procedimiento de puesta en funcionamiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN EN EL AEROGENERADOR.

1. Unidad de control CCU (Converter Control Unit): Funcionamiento y constitución.
2. Interface con el sistema de control central del generador:
3. Integración del generador eléctrico, rectificador activo, inversor, aparellaje y control (CCU).
4. Carga del Firmware a la CCU.
5. PLC (Control lógico programable):
6. Procedimiento y operaciones para el montaje.
7. Herramientas de monitorización y programación.
8. Funcionamiento local-remoto.
9. Monitorización de variables.
10. Cambio de parámetros.
11. Procedimiento y operaciones para el mantenimiento:

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DEL TELEMANDO DEL CONTROL DE LA SUBESTACIÓN DEL PARQUE.

1. Principios de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.
2. Procedimiento y operaciones para el montaje.
3. Procedimiento y operaciones para el mantenimiento: Mantenimiento preventivo y correctivo.

PARTE 4. PROYECTOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

MÓDULO 1. PROGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL APROVISIONAMIENTO Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNCIONAMIENTO GENERAL DE INSTALACIONES EÓLICAS.

1. Meteorología, viento y energía eólica. Sistemas de aprovechamiento.
2. Parque eólico:
3. Máquinas de generación de electricidad "aerogenerador":

4. Configuración mecánica de un aerogenerador:
5. Configuración eléctrica de un aerogenerador:
6. Sistemas de seguridad en el funcionamiento de las instalaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROYECTOS DE INSTALACIONES EÓLICAS.

1. Concepto y tipos de proyectos.
2. Composición de un proyecto:
3. Planos y diagramas:
4. Esquemas y diagramas, flujogramas y cronogramas.
5. Software y hardware para diseño asistido y visualización e interpretación de planos digitalizados.
6. Operaciones básicas con archivos gráficos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE PARQUES EÓLICOS.

1. Pasos previos:
2. Coordinación técnica y de seguridad de equipos de trabajo:
3. Recepción de componentes en almacén y parque eólico:
4. Preparación de los montajes, planificación y programación.
5. Procedimientos de montaje.
6. Determinación y selección de equipos y elementos necesarios para el montaje:

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REALIZACIÓN DEL MONTAJE DE PARQUES EÓLICOS.

1. Ejecución y seguimiento de obra:
2. Ensayos de instalaciones y equipos.
3. Inspecciones y controles de calidad: Inspecciones de calidad en el montaje, seguridad y medioambientales.
4. Energización y puesta en servicio. Protocolos para la puesta en tensión de instalaciones.
5. Certificaciones de obra.
6. Recepciones provisionales.
7. Reglamentación a aplicar.
8. Adaptación y mejora de instalaciones (repowering).

MÓDULO 2. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE ENERGÍA MINI-EÓLICA AISLADA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO.

1. Rosa de los vientos.
2. Distribución de velocidades de viento.
3. Caracterización del entorno del emplazamiento: desniveles, obstáculos, sombras...

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CÁLCULO DE LA ENERGÍA ANUAL ESTIMADA.

1. Estimación de la producción anual de energía.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELECCIÓN DE LA TURBINA.

1. Parámetros característicos de una turbina.

2. Aplicaciones típicas de cada principio constructivo de turbina.
3. Criterios para la elección de una turbina.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS DE ANCLAJE Y SUJECIÓN.

1. Sistemas de anclaje y sujeción generales.
2. Sistemas de anclaje y sujeción para edificios.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AFECCIONES.

1. Afección medioambiental.
2. Afección paisajística.
3. Afección a las personas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REDACCIÓN DE MEMORIA TÉCNICA O PROYECTO.

1. Metodología para la redacción de una memoria técnica o proyecto de montaje de una instalación de energía eólica de pequeña potencia.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PERMISOS ADMINISTRATIVOS.

1. Permisos de instalación.
2. Permisos de conexión a red.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. FASES DE LA INSTALACIÓN.

1. Acopio de materiales.
2. Montaje.

PARTE 5. SEGURIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES EN PARQUES EÓLICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS PROFESIONALES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EÓLICOS.

1. Procesos tecnológicos e identificación de riesgos.
2. Normativa sobre desplazamiento a parque y dentro de éste.
3. Normativa sobre accesos a generador.
4. Normativa sobre transporte, descarga e izado de material.
5. Manual de seguridad.
6. Prevención de Riesgo en Parques Eólicos:
 1. - Riesgos Generales en las operaciones de Mantenimiento y Montaje de Aerogeneradores.
 2. - Riesgos de origen mecánico.
 3. - Riesgo de tipo eléctrico: Manipulación de celdas de media y alta tensión, autorizaciones requeridas y señalización.
 4. - Riesgos por manejo de herramientas: Taladros, máquinas portátiles, etc.
 5. - Riesgos por manejo manual de cargas: Equipo de soldadura, escaleras portátiles, etc.
 6. - Riesgos asociados a sustancias y materiales peligrosos.
 7. - Riesgos por trabajos en altura.
 8. - Riesgos por condiciones climatológicas.
 9. - Riesgos laborales en otras tareas: Trabajos con cesta. Trabajos verticales.

7. Prevención y control de riesgos profesionales en maniobras realizadas con el aerogenerador en funcionamiento:
 1. - Operativa en máquina en explotación.
 2. - Señalización personal trabajando en máquina.
 3. - Elementos mecánicos susceptibles de provocar atropamientos (Bloqueo del rotor, bloqueo de movimiento de palas, bloqueo y señalización equipos eléctricos).
 4. - Balizamiento áreas de trabajo.
8. Prevención y control de riesgos profesionales en las maniobras realizadas con el aerogenerador parado.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS DE SEGURIDAD.

1. Equipos de protección individual (EPI).
2. Equipos de control frente a caídas.
3. Equipos auxiliares de seguridad.
4. Elevación de cargas.
5. Sistemas de señalización.
6. Mantenimiento de equipos.
7. Formación Usuario de:
 1. - Elevadores guiados por sirgas.
 2. - Elevadores guiados por guías fijas.
 3. - Elevadores guiados por cremallera (Funcionamiento. Normas de uso. Emergencia. Sistema de evacuación).
8. Medios técnicos de extinción de fuegos y Plan de Emergencia: Manejo de medios técnicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EMERGENCIAS.

1. Plan de emergencias.
2. Protección del accidentado.
3. Valoración del accidente.
4. Solicitud de ayuda.
5. Primeros auxilios. Botiquín.
6. Evacuación del aerogenerador.

PARTE 6. SEGURIDAD EN EL TRABAJO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE SEGURIDAD: TÉCNICAS DE SEGURIDAD

1. Concepto y Definición de Seguridad: Técnicas de Seguridad
2. Clasificación de las Técnicas de Seguridad
3. Los Riesgos Profesionales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACCIDENTES DE TRABAJO

1. Definiciones de Accidente de Trabajo
2. El Origen de los Accidentes de Trabajo
3. Modelos de Notificación de Accidentes de Trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES COMO TÉCNICA PREVENTIVA

1. Accidentes que se Deben Investigar
2. Método General de Investigación de Accidentes de Trabajo
3. Tipos de Investigación de Accidentes Laborales
4. La Entrevista Personal como Método de Investigación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN GENERAL DE ACCIDENTE

1. La Evaluación de Riesgos
2. Evaluación y Control de los Riesgos
3. Proceso General de Evaluación de Riesgos
4. Método de Evaluación de Riesgos W.T. Fine
5. Contenidos mínimos de los procedimientos e instrucciones operativas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. NORMA Y SEÑALIZACIÓN EN SEGURIDAD

1. Las Normas de Seguridad
2. Señalización de Seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL

1. La Protección Colectiva
2. La Protección Individual. Equipos de Protección Individual (EPIs)

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES

1. Índice de Incidencia
2. Índice de Frecuencia
3. Índice de Gravedad
4. Duración Media de las bajas
5. Causas de accidente

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PLANES DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN

1. Planes de Emergencia y Autoprotección
2. Actividades con Reglamentación Sectorial Específica
3. Actividades sin Reglamentación Sectorial Específica
4. Plan de Autoprotección
5. Medidas de Emergencia

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS ESPECÍFICOS

1. Identificación de riesgos
2. Análisis de la probabilidad e impacto
3. Evaluación de riesgos
4. Tipos de Evaluaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 10. RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

1. Introducción: Medio Ambiente y Empresa
2. Residuos Tóxicos y Peligrosos

3. Gestión de los Residuos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. INSPECCIONES DE SEGURIDAD E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

1. Inspecciones de Seguridad
2. Investigación de accidentes

UNIDAD DIDÁCTICA 12. MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS

1. Evitar los riesgos
2. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
3. Combatir los riesgos en su origen
4. Adaptar el puesto a la persona
5. Tener en cuenta la técnica
6. Sustituir el peligro
7. Planificar la prevención

