



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

**ENAE0408 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos
(Certificado de Profesionalidad Completo)**





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Euroinnova

7 | Financiación y Becas

8 | Métodos de pago

9 | Programa Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de

19

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

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,
Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

BY EDUCA EDTECH

Euroinnova 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



Ver en la web

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.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
FAMILIA
NUMEROSA

20% Beca
DIVERSIDAD
FUNCIONAL

20% Beca
PARA PROFESIONALES,
SANITARIOS,
COLEGIADOS/AS



[Solicitar información](#)

MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAE0408 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos (Certificado de Profesionalidad Completo)



DURACIÓN
620 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad ENAE0408 Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos, regulada en el Real Decreto 1967/2008, de 28 de noviembre, del cual toma como referencia la Cualificación Profesional ENA193_3 Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos (Real Decreto 1228/2007, de 7 de octubre de 2006). De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con Número de Documento XXXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXXXXX-XXXXXX

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) del (año)La Dirección General
NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO

Sello

Firma del Alumno/a
NOMBRE DEL ALUMNO

La presente Titulación es según el Decreto 107/2014, de 10 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Formación de EuroInnova. La presente Titulación es expedida por EuroInnova International Online Education, entidad que forma parte del sistema de formación de EuroInnova. La presente Titulación es expedida por EuroInnova International Online Education, entidad que forma parte del sistema de formación de EuroInnova. La presente Titulación es expedida por EuroInnova International Online Education, entidad que forma parte del sistema de formación de EuroInnova.

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 curso permitirá al alumno adquirir los conocimientos necesarios para la gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos.

Objetivos

Los principales objetivos del Curso de Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos son: Desarrollar proyectos de montaje de instalaciones de energía eólica. Gestionar la puesta en servicio y operación de instalaciones de energía eólica. Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica. Prevenir riesgos profesionales y actuar en casos de emergencia en parques eólicos. Montar y mantener instalaciones de energía eólica.

A quién va dirigido

Este curso se encuentra dirigido a todas aquellas personas que quieran orientar su futuro laboral en la gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos.

[Ver en la web](#)

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad ENAE0408 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral)

Salidas laborales

Este Curso de Gestión del Montaje y Mantenimiento de Parques Eólicos te permitirá desarrollar tu actividad profesional en todo tipo de empresas encargadas de efectuar el suministro, montaje, puesta en servicio, gestión de operación y mantenimiento de instalaciones de energía eólica para producción de electricidad.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION

TEMARIO

MÓDULO 1. MF0618_2 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.

MÓDULO 2. MF0615_3 PROYECTOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0216 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:
 1. - Composición y funcionamiento.
 2. - Emplazamiento e impacto ambiental.
 3. - Funcionamiento global y configuración de la instalación.
 4. - Planos topográficos y de obra civil.
 5. - Subestación eléctrica.
 6. - Estaciones meteorológicas.
 7. - Telecontrol.
3. Máquinas de generación de electricidad "aerogenerador":
 1. - Principios físicos.
 2. - Principios funcionales.
4. Configuración mecánica de un aerogenerador:
 1. - Torre, góndola, palas, rotor, multiplicadora, circuitos hidráulicos.
 2. - Planos mecánicos.
5. Configuración eléctrica de un aerogenerador:
 1. - Generador eléctrico.
 2. - Transformadores.
 3. - Equipos de mediada.
 4. - Equipos de control.
 5. - Equipos de corte y protección.
 6. - Esquemas eléctricos unifilares.
 7. - Ingeniería eléctrica.
6. Sistemas de seguridad en el funcionamiento de las instalaciones.
 1. - Normativa de aplicación.
 2. - Planes Regionales de incidencia supramunicipal.
 3. - Ordenanzas municipales.
 4. - Reglamentación eléctrica.
 5. - Reglamentación de seguridad.
 6. - Normativa medioambiental.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROYECTOS DE INSTALACIONES EÓLICAS.

1. Concepto y tipos de proyectos.
2. Composición de un proyecto:
 1. - Memoria.
 2. - Planos.
 3. - Presupuesto.
 4. - Pliego de condiciones.
3. Planos y diagramas:
 1. - Plano de situación.
 2. - Planos de detalle y conjunto.
 3. - Planos simbólicos.
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:
 1. - Estudio de proyecto constructivo.
 2. - Planificación de la construcción y elección de subcontratistas y suministradores.
 3. - Especificaciones meteorológicas para el montaje de aerogeneradores y parques eólicos.
2. Coordinación técnica y de seguridad de equipos de trabajo:
 1. - Gestión de documentación.
 2. - Coordinación de equipo de trabajo.
 3. - Coordinación de salud y seguridad.
 4. - Recursos preventivos.
 5. - Vigilantes de seguridad.
3. Recepción de componentes en almacén y parque eólico:
 1. - Almacenaje de residuos y productos químicos.
 2. - Recepción y almacenaje de grandes componentes.
 3. - Inspección de calidad de componentes principales.
 4. - Control de recepción técnica de material.
4. Preparación de los montajes, planificación y programación.
5. Procedimientos de montaje.
6. Determinación y selección de equipos y elementos necesarios para el montaje:
 1. - Equipos de transporte y logística.
 2. - Útiles de almacenaje.
 3. - Equipos de obra civil.
 4. - Útiles de izado.
 5. - Herramientas especiales de montaje y control mecánico.
 6. - Herramientas especiales de montaje y control eléctrico/electrónico.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REALIZACIÓN DEL MONTAJE DE PARQUES EÓLICOS.

1. Ejecución y seguimiento de obra:
 1. - Obra civil: desplazamiento e izado de materiales y equipo.
 2. - Montaje del centro de distribución y transformación.

3. - Técnicas y operaciones de ensamblado, asentamiento, alineación y sujeción.
4. - Ensamblaje del aerogenerador: Ensamblaje de la torre. Preparación y montaje de la góndola. Preparación y montaje del rotor. Instalación del cableado interno.
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).

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0217 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.
 1. - Memoria.
 2. - Planos: Obra civil, mecánicos y eléctricos.
 3. - Cálculos.
 4. - Pliego de condiciones.

5. - Presupuesto.

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.

MÓDULO 3. MF0619_2 MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0218 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:
 1. - Obra civil: Caminos de acceso. Arquetas y zanjas de tendido eléctrico y comunicaciones. Cimentación aerogenerador.
 2. - Máquina eólica. Aerogenerador.
 3. - Subestación eléctrica.
 4. - Torres meteorológicas.
 5. - Otras instalaciones.
2. Montaje y mantenimiento mecánico de parques eólicos y de aerogeneradores:
 1. - Metodología de trabajo en un parque eólico: Montaje, puesta en marcha, mantenimientos preventivos y correctivos, equipos de trabajo.
 2. - Procedimientos y operaciones de preparación y replanteo de las instalaciones.
 3. - Fases de montaje Organización y plan de seguridad.
 4. - Calidad en el montaje. Pliegos de prescripciones técnicas.
 5. - Procesos de documentación técnica del trabajo.
 6. - Tipología de averías.
 7. - Programa de mantenimiento.
 8. - Diagnóstico de averías en instalaciones de energía eólica.
 9. - Procedimientos de aislamiento mecánico y eléctrico de los diferentes componentes de la instalación para realizar el mantenimiento correctivo.
 10. - Métodos para la reparación de los distintos componentes mecánicos de las instalaciones.
 11. - Análisis económico de las actuaciones.
 12. - Equipos y herramientas más usuales para realizar el montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones eólicas.
 13. - Sistemas de seguridad para el mantenimiento.

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:

1. - Cimentación y torre.
2. - Proceso de construcción.
3. - Principales conceptos de uniones atornilladas:
 1. * Unión torsionada, par.
 2. * Unión tensionada, fuerza de tracción.
 3. * Procedimientos de apriete de uniones entre tramos.
 4. * Tensionado en base de la torre.
 5. * Herramientas utilizadas de altos pares.
 6. * Mantenimiento preventivo
4. - Nacelle y características técnicas-tecnológicas:
 1. * Buje y Cono: Principios de giro de rodamientos de pala y movimientos de cilindros. Ensamblaje y mantenimiento del buje.
4. Proceso de colocación. Funcionamiento.
 1. * Palas: Descripción de las diferentes partes. 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.
 2. * Eje lento: descripción y funcionamiento. Importancia del elemento. Montaje y mantenimiento preventivo, aprietes, engrases y retenes. Mantenimiento correctivo y gran correctivo.
 3. * Sistemas de orientación, Yaw: Descripción y funcionamiento. Sistemas asociados (Control de dirección del viento y control de enrollamiento de cables). Montaje y mantenimientos preventivos y correctivos. Roturas de rodadura.
 4. * Multiplicadora: Descripción y funcionamiento. 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.
 5. * Freno: Circuito de freno, pinzas, materiales de frenado y discos.
 6. * Eje de transmisión: cardan, alineado, juntas, engrase, rótulas, tornillos y par de apriete
 7. * Generador: Descripción y funcionamiento general. Montaje. Alineación. Mantenimiento preventivo, correctivo y gran correctivo.
 8. * Acoplamiento: Descripción de funciones e importancia de los pares de apriete para el deslizamiento. Modelos. Amortiguador. Montaje. Mantenimiento preventivo y correctivo.
 9. * Oleohidráulica (convencional y proporcional). 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.
 10. * Sistema de refrigeración. Funcionamiento. Montaje y mantenimiento.
 11. * Sistema de giro: Motorreductoras del yaw, frenos hidráulicos, par de apriete de los tornillos de amarre.
 12. * Polipasto.
 13. * Veleta y Anemómetro: Ajuste y verificación de señales.
5. Otros elementos del aerogenerador:
 1. * Circuitos eléctricos de potencia: Formas de funcionamiento, dimensionado, características, protecciones, elementos de corte y mando, pares de apriete de los

tornillos de sujeción.

2. * Elementos auxiliares: Relación y funcionamiento de los diferentes sensores (vibraciones, velocidad, temperatura, etc.). Ventiladores. Ascensor. Resistencias de calefacción, etc.
6. Procesos de documentación técnica del trabajo. Partes de trabajo.
7. 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.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0219 MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE PARQUES EÓLICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTROTECNIA Y ELECTROMAGNETISMO.

1. Electrotecnia: Fundamentos generales de electricidad y electromagnetismo.
 1. - Naturaleza de la electricidad:
 1. * Conceptos y leyes básicas.
 2. * Magnitudes eléctricas.
 2. - Magnetismo y electromagnetismo:
 1. * Conceptos y leyes básicas.
 2. * Magnitudes magnéticas.
2. Circuitos eléctricos:
 1. - Circuitos de CC y CA.
 2. - Simbología.
 3. - Representación gráfica.
3. Medida de magnitudes eléctricas:
 1. - Procedimiento.
 2. - Instrumentos de medida.

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.
 1. - Metodología de trabajo en un parque eólico: Montaje, puesta en marcha, mantenimientos preventivos y correctivos, equipos de trabajo.
 2. - Procedimientos y operaciones de preparación y replanteo de las instalaciones.
 3. - Fases de montaje Organización y plan de seguridad.
 4. - Calidad en el montaje. Pliegos de prescripciones técnicas.
 5. - Procesos de documentación técnica del trabajo.
 6. - Tipología de averías.
 7. - Programa de mantenimiento.
 8. - Diagnóstico de averías en instalaciones de energía eólica.
 9. - Procedimientos de aislamiento mecánico y eléctrico de los diferentes componentes de la instalación para realizar el mantenimiento correctivo.

10. - Métodos para la reparación de los distintos componentes eléctricos de las instalaciones.
11. - Análisis económico de las actuaciones.
12. - Equipos y herramientas más usuales para realizar el montaje y mantenimiento eléctrico de instalaciones eólicas.
13. - Redacción de informes y documentos. Partes de trabajo.
14. - Sistemas de seguridad para el mantenimiento.

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

1. Redes eléctricas que componen el parque.
 1. - Constitución y características técnicas y de montaje.
 2. - Descripción de componentes fundamentales. (Circuitos de generación, circuitos de control y servicios auxiliares).
 3. - Circuitos de tierra.
 4. - Tipología de averías en las redes eléctricas.
 5. - Montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de redes eléctricas.
 6. - Centros de transformación:
 7. - Propiedades y aplicaciones.
 8. - Disposiciones habituales.
 9. - Esquemas eléctricos.
 10. - Tipología de averías en centro de transformación.
 11. - Montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de centros de transformación.
2. Celdas de MT:
 1. - Tipos y funciones.
 2. - Dispositivos de maniobra, corte y protección.
 3. - Esquemas eléctricos y normativa.
 4. - Montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de celdas de media tensión.

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

1. Generadores eléctricos
 1. - Tipos de generadores:
 1. * Alternadores síncronos y asíncronos.
 2. * Principio de operación.
 3. * Aspectos constructivos y tecnológicos.
 2. - Máquina asíncrona de rotor bobinado:
 1. * Descripción de la máquina
 2. * Funcionamiento
 3. - Conexión estrella-triángulo.
 4. - Concepto de deslizamiento y balance energético (subsíncrono, síncrono, hipsíncrono).
 5. - Protección de los generadores.
 6. - Reglamento electrotécnico de baja y media tensión.
 7. - Montaje, acoplamiento, alineación e interconexión del generador eléctrico.
 8. - Mantenimiento preventivo y correctivo del aerogenerador. Verificación y método de sustitución de escobillas, rodamientos y conexiones. Comprobación de aislamiento.
2. Motores eléctricos:
 1. - Motores de corriente alterna asíncronos de jaula de ardilla:
 1. * Principio de operación

2. * Aspectos constructivos y tecnológicos.
2. - Motores de corriente alterna asíncronos de rotor bobinado:
 1. * Principio de operación.
 2. * Aspectos constructivos y tecnológicos.
3. - Tipos de arranque y protección eléctrica de los motores.

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:
 1. - Velocidad (Encoder).
 2. - Vibraciones.
 3. - Caudal. Presión.
 4. - Temperatura. Etc.
4. Mantenimiento de equipos de instrumentación:
 1. - Verificación y diagnóstico.
 2. - Montaje y desmontaje. Reparación.

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.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0220 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:
 1. - Resistencias, condensadores, inductancias, diodos, transistores, etc.
2. Circuitos integrados:
 1. - Amplificadores operacionales, convertidores analógicos y digitales, etc.
3. Dispositivos semiconductores de potencia:
 1. - Tiristores, tiristores GTO, transistores MOSFET, transistores IGBT.
 2. - Principio de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.
4. Circuitos electrónicos:

1. - Fuentes de alimentación.
2. - Convertidores de potencia DC-AC y AC-DC con IGBT's (Inversores y Rectificadores activos).
3. - El IGBT, interruptor rápido de potencia.
4. - Los drivers de IGBT's.
5. - Principio de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.

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

1. El bus de condensadores (almacenamiento intermedio de energía).
 1. - Principios de operación, aspectos constructivos y tecnológicos.
 2. - Los condensadores de polipropileno (snubbers).
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:
 1. - Comunicaciones.
3. Integración del generador eléctrico, rectificador activo, inversor, aparellaje y control (CCU).
4. Carga del Firmware a la CCU.
5. PLC (Control lógico programable):
 1. - Configuración y composición del Hardware, programación, cableado.
 2. - Análisis de averías.
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:
 1. - Mantenimiento preventivo y correctivo.

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.

MÓDULO 4. MF0616_3 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:
 1. - Composición y funcionamiento.
 2. - Funcionamiento global.
7. Subestación eléctrica.
8. Estaciones meteorológicas.
9. Telemando y telecontrol. Programas informáticos de comunicación y gestión.
10. Configuración mecánica de un aerogenerador:
 1. - Torre.
 2. - Góndola.
 3. - Palas.
 4. - Rotor.
 5. - Multiplicadora.
 6. - Circuitos hidráulicos.
 7. - Planos mecánicos.
11. Configuración eléctrica de un aerogenerador:
 1. - Generador eléctrico.
 2. - Transformador.
 3. - Equipos de mediada.
 4. - Equipos de control.
 5. - Equipos de corte y protección.
 6. - Esquemas eléctricos unifilares.
 7. - Ingeniería eléctrica.
12. Gestión de instalaciones.
13. Sistemas de seguridad en el funcionamiento de las instalaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN EN PARQUE EÓLICO.

1. Activos:
 1. - Caracterización de activos.
 2. - Documentación.
 3. - Identificación de componentes.
2. Estudio de eficiencia:
 1. - Análisis datos.
 2. - Tendencias y estimación de la vida útil.
 3. - Gestión de garantías.
3. Mantenimiento:
 1. - Estrategia de mantenimiento.
 2. - Mantenimiento preventivo.
 3. - Mantenimiento correctivo.
 4. - Mantenimiento predictivo y planificado.

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:
 1. - Comprobación y ajuste.
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.

MÓDULO 5. MF0617_3 GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONSTITUCIÓN GENERAL DE UN PARQUE EÓLICO.

1. Parque eólico:
 1. - Planos generales.
 2. - Planos mecánicos.
 3. - Esquemas eléctricos.
2. Subestación de parque eólico:
 1. - Planos generales.
 2. - Armarios eléctricos.
 3. - Esquemas unifilares.
3. Máquinas de generación de electricidad. Aerogeneradores.
4. Componentes de aerogeneradores y tendencias actuales.

5. Sistemas de control de aerogeneradores:
 1. - Tipos de control.
 2. - Principios de regulación y control.
 3. - Sistemas de control programable, PLC's y PC's
 4. - Sistemas de telecontrol.
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:
 1. - Objetivos y métodos en la gestión de activos eólicos.
 2. - Tipos y modelos de mantenimiento.
2. Técnicas de organización del mantenimiento:
 1. - Inspecciones.
 2. - Preparación y planificación del lanzamiento.
 3. - Averías en los sistemas.
 4. - Técnicas de diagnóstico y localización.
 5. - Mantenimiento de equipos y elementos.
 6. - Procedimientos y medios.
3. Implementación de un sistema informático de gestión.
4. Análisis de la información de gestión:
 1. - Gestión económica del mantenimiento.
 2. - Coste del mantenimiento integral.
 3. - Informes económicos.
 4. - Indicadores de mantenimiento.
 5. - Productividad del mantenimiento.
5. Caracterización y codificación de activos:
 1. - Almacén y material de mantenimiento.
 2. - Suministros.
 3. - Organización y gestión del almacén de mantenimiento.
 4. - Especificaciones técnicas de repuestos.
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:
 1. - Documentación técnica
 2. - Documentación de Calidad.
 3. - Seguridad y Medio Ambiente.

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

1. Mantenimiento preventivo:
 1. - Planificación y gestión del mantenimiento preventivo.
 2. - Medidas de parámetros: procedimientos de obtención y registro.

2. Mantenimiento predictivo:

1. - Análisis termográficos.
2. - Análisis de vibraciones.
3. - Análisis de aceites.

3. Mantenimiento correctivo:

1. - Diagnóstico de averías.
2. - Procedimientos de aislamiento mecánico y eléctrico de componentes averiados.
3. - Métodos para la reparación de componentes averiados.
4. - Gestión de la reposición de equipos y componentes.

¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

¡Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 900 831 200

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.edu.es

Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By
EDUCA EDTECH
Group