

Máster en Energía Sostenible, Eficiencia y Tecnologías Renovables



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 Energía Sostenible, Eficiencia y Tecnologías Renovables



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

Titulación de Máster en Energía Sostenible, Eficiencia y Tecnologías Renovables 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



Descripción

El Máster en Energía Sostenible, Eficiencia y Tecnologías Renovables se presenta como una respuesta crucial a la creciente demanda de especialistas en un sector en pleno auge. La sociedad actual requiere cada vez más soluciones innovadoras para enfrentar los retos medioambientales y energéticos. Este máster te capacitará para comprender y aplicar políticas energéticas, desarrollar estrategias locales

contra el cambio climático y ejecutar auditorías energéticas en diversos sectores. A lo largo del programa, adquirirás habilidades en la gestión de energías renovables, optimización del mercado energético y movilidad sostenible. Además, te prepararás para reducir la huella de carbono a nivel local y mejorar la eficiencia energética en múltiples contextos. Convertirte en un líder en sostenibilidad no solo es una apuesta por el futuro, sino una oportunidad de marcar una diferencia significativa en el mundo. Participar en este máster te posicionará como un agente de cambio en un ámbito con alta demanda laboral y relevancia global.

Objetivos

'- Comprender el impacto del cambio climático en la transición energética global. - Evaluar políticas energéticas sostenibles y su aplicación en España. - Analizar sistemas inteligentes de transporte para mejorar la movilidad urbana. - Desarrollar estrategias locales para reducir la huella de carbono. - Implementar tecnologías avanzadas de energías renovables en el autoconsumo. - Realizar auditorías energéticas según las normativas ISO 50001 y UNE-EN 16247. - Diseñar sistemas de energía solar fotovoltaica eficientes y sostenibles.

Para qué te prepara

El Máster en Energía Sostenible, Eficiencia y Tecnologías Renovables está dirigido a profesionales y titulados del sector energético y medioambiental que deseen profundizar en áreas como la transición energética, movilidad sostenible, y estrategias contra el cambio climático. Ideal para quienes buscan liderar proyectos innovadores en eficiencia energética y energías renovables, adaptándose a normativas como ISO 50001.

A quién va dirigido

Este máster te capacita para abordar los desafíos de la transición energética y el cambio climático mediante el uso de tecnologías renovables y estrategias de eficiencia energética. Podrás implementar planes de movilidad sostenible, liderar auditorías energéticas, y diseñar sistemas de energía solar y eólica. Te prepararás para reducir la huella de carbono y desarrollar proyectos que promuevan un futuro más sostenible en ámbitos urbanos e industriales.

Salidas laborales

'- Consultor en eficiencia energética y sostenibilidad - Gestor de proyectos de energías renovables - Especialista en auditorías energéticas - Técnico en movilidad sostenible - Asesor en políticas de transición energética - Ingeniero de proyectos de energía solar y eólica - Coordinador en reducción de

huella de carbono - Experto en sistemas de transporte inteligente

TEMARIO

MÓDULO 1. MEDIO AMBIENTE Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SITUACIÓN DE PARTIDA Y EVOLUCIÓN

1. El concepto de transición energética
2. Marco mundial: Cumbres internacionales
3. Marco europeo: Planes y Programas
4. La situación en España: el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima

UNIDAD DIDÁCTICA 2. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA

1. Introducción al contexto normativo
2. Principales medidas
3. Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2021
4. PANER 2011-2020
5. PER 2011-2020
6. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
7. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

MÓDULO 2. MOVILIDAD SOSTENIBLE Y TRANSPORTE INTELIGENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DATOS GENERALES DE LA MOVILIDAD

1. Datos básicos de movilidad
2. Reparto modal de la movilidad en las principales áreas metropolitanas
3. Reparto modal de la movilidad al trabajo
4. La movilidad y la motorización
5. Infraestructuras de movilidad
6. La demanda de movilidad
7. Censo de conductores
8. Consumo de movilidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. IMPACTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA MOVILIDAD

1. Los impactos del modelo de movilidad
2. Consumo de energía
3. Las emisiones y el cambio climático
4. La exclusión social
5. La congestión y el ruido
6. El ruido
7. La accidentalidad
8. La normativa de los planes de movilidad y seguridad vial
9. El sedentarismo y el estrés
10. Los costes socioeconómicos
11. Los costes de la movilidad europea

12. El coste de los viajes al centro de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA ACCESIBILIDAD SOSTENIBLE EN EL TRANSPORTE

1. El reparto equitativo del espacio vial
2. El fomento de la movilidad a pie y en bicicleta
3. El fomento del transporte colectivo público y de empresa
4. La gestión sostenible del coche

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

1. ¿Que son los Sistemas Inteligentes de Transporte?
2. Tecnologías relacionadas
3. Aplicaciones
4. Tecnologías de transporte inteligente

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y MOVILIDAD URBANA

1. Conceptos previos sobre los procesos participativos
2. Metodologías, herramientas y técnicas
3. Buenas prácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MOVILIDAD SOSTENIBLE A LOS CENTROS EDUCATIVOS

1. Importancia de la movilidad sostenible a los centros educativos
2. Antecedentes y experiencias: caminos escolares seguros

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MOVILIDAD SOSTENIBLE AL CENTRO DE TRABAJO. METODOLOGÍA, PUESTA EN MARCHA, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

1. ¿Por qué estudiar la movilidad?
2. Ámbito territorial y marco legal de referencia
3. Procedimiento a aplicar
4. La diagnosis
5. La recogida de información en las empresas
6. Los agentes implicados
7. La actuación sindical
8. La Mesa de movilidad
9. Plan de acción
10. Evaluación y Seguimiento del plan de acción

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PLANES PARA LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

1. Retos que tiene que asumir la ciudad actual
2. Antecedentes y experiencias
3. Planes para la movilidad urbana sostenible (PMUS)

MÓDULO 3. ESTRATEGIAS LOCALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO. REDUCCIÓN DE HUELLA DE CARBONO A NIVEL LOCAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL CAMBIO CLIMÁTICO COMO PROBLEMA GLOBAL

1. Funcionamiento del sistema climático, global, dinámico y complejo
2. Diferencia entre clima y tiempo meteorológico
3. Conceptos relacionados con el clima (gases de efecto invernadero, forzamiento radiactivo, tiempo de respuesta o sistema de retroacción...)

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL EFECTO INVERNADERO

1. Explicación del efecto invernadero
2. Efecto invernadero natural
3. Efecto invernadero inducido por la actividad humana

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVIDENCIAS ACTUALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

1. Evidencias científicas del calentamiento del sistema climático
2. Incremento de la temperatura global del aire y los océanos
3. El deshielo generalizado de nieve y hielo en el planeta
4. Subida global del nivel de mar

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROYECCIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS CONSECUENCIAS

1. Proyecciones del cambio climático y sus consecuencias
2. Calentamiento global esperado para las próximas décadas con el ritmo actual de emisiones y los sistemas a priori más amenazados

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LOS EFECTOS LOCALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

1. Determinación de los principales efectos del cambio climático

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

1. Estrategias de adaptación al cambio climático
2. Las políticas públicas
3. La situación de España ante el cambio climático

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ESTRATEGIAS MUNICIPALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO. POLÍTICAS, PLANES Y PROYECTOS A NIVEL LOCAL

1. Diferentes mecanismos de mitigación del cambio climático para conseguir la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CÓMO ELABORAR Y ESTRUCTURAR UNA ESTRATEGIA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

1. El concepto de estrategia
2. El pensamiento estratégico
3. Aspectos esenciales para elaborar la estrategia
4. Estrategias genéricas vs. Estrategias específicas
5. Estructuración de la estrategia

UNIDAD DIDÁCTICA 9. INDICADORES DE CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL LOCAL

1. El cambio climático a nivel local
2. ¿Qué es un indicador?
3. Indicadores ambientales
4. Los indicadores locales del cambio climático

UNIDAD DIDÁCTICA 10. LA EVALUACIÓN DE POLÍTICAS, PLANES, ESTRATEGIAS Y PROYECTOS

1. Selección de indicadores
2. Planificación de la evaluación: estrategias y secuencia
3. Informes de evaluación

UNIDAD DIDÁCTICA 11. LA HUELLA DE CARBONO A NIVEL LOCAL

1. Huella del carbono y emisiones de gases de efecto invernadero GEI
2. Alcance de la Huella de Carbono y métodos para el cálculo
3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
4. Cálculo y evaluación enfocados a Organizaciones
5. Cálculo de emisiones por alcance
6. Informe de Huella de Carbono
7. Cálculo y evaluación enfocada a productos
8. Cálculo de la Huella de Carbono de un producto
9. Métodos de Gestión ambiental de la Huella de Carbono: Reducción y compensación
10. Beneficios de la Huella de Carbono para las empresas

UNIDAD DIDÁCTICA 12. LA HUELLA HÍDRICA, CÁLCULO Y EVALUACIÓN

1. Situación actual de los recursos hídricos
2. Introducción y objetivos de la huella hídrica
3. Fases y ámbito de aplicación de la Huella Hídrica
4. Tipos de agua, conceptos y cálculo
5. Huella hídrica aplicada a sectores y su cálculo
6. Huella hídrica aplicada a naciones o comunidades
7. Huella hídrica aplicada a productos. Ejemplos
8. Huella hídrica de consumidores
9. Huella hídrica empresarial
10. Gestión ambiental de la huella hídrica

UNIDAD DIDÁCTICA 13. DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Introducción
2. Desarrollo y Medio Ambiente
3. Desarrollo sostenible
4. Derechos Humanos y Desarrollo Sostenible
5. Derecho Ambiental Internacional
6. ¿Qué podemos hacer nosotros?

MÓDULO 4. MERCADO ENERGÉTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS CLAVES Y EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO DEL AUTOCONSUMO

1. El mercado de la electricidad. Pool eléctrico, funcionamiento y términos de las facturas
2. Distribución de la energía eléctrica
3. Generación eléctrica centralizada y distribuida
4. Características técnicas de las redes de generación distribuida
5. Microrredes inteligentes de energía y comunicación. ¿Futuro próximo o lejano?
6. Autoconsumo energético. Concepto, ventajas y posibilidades

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS ENERGÉTICOS AVANZADOS DE PRODUCCIÓN, CAPTACIÓN Y ACUMULACIÓN

1. Cogeneración y absorción
2. Bombas de calor
3. Sistemas de acumulación de energía
4. Pilas de combustible de Hidrógeno
5. Captación y acumulación de CO₂

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

1. Introducción a los tipos de generación energética
2. Energías primarias y finales
3. Definición y tipos de vectores energéticos
4. Fuentes renovables y no renovables
5. Fuentes no renovables: nuclear y fósiles
6. Fuentes renovables solares
7. Clasificación tecnológica de las energías renovables
8. Grupos y subgrupos de las distintas tecnologías renovables

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

1. Introducción
2. El suministro eléctrico
3. El suministro de gas natural

MÓDULO 5. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL, EMPRESARIAL E INDUSTRIAL: ISO 50001, UNE-EN 16247

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO ENERGÉTICO Y NORMATIVO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Introducción a la eficiencia energética
2. Política energética europea. Retos y medidas tomadas
3. Directivas europeas que afectan a las auditorías de eficiencia energética
4. Energética del Documento Básico de Ahorro Energético del CTE
5. RITE. Las Exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN ENERGÉTICA CON UNE-EN ISO 50001

1. La certificación de los sistemas de gestión en la empresa

2. Antecedentes del sistema de gestión energética
3. Definiciones claves de la norma
4. Planificación de la implementación del Sistema de Gestión Energética
5. Ventajas de la implementación de un Sistema de Gestión de Energía ISO 50001
6. Fases de la implantación de un SGE en la organización
7. Riesgos en la implantación de la certificación de SGE
8. Realización de auditorías según la ISO 50002

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS. NORMA UNE-EN 16247

1. Normativa aplicable para la realización de auditorías energéticas: UNE-EN 16247
2. Definiciones claves de la auditoría energética
3. Recogida de información preliminar
4. Visita de las instalaciones, recogida de datos y mediciones
5. Tratamiento de la información obtenida en la visita
6. Estudio y propuestas de medidas de ahorro energético
7. Redacción del informe final

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO TÉCNICO E INSTRUMENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

1. Conocimientos iniciales
2. Técnicos energéticos
3. Procedimiento de uso del analizador de redes eléctricas
4. Equipos registradores on-off
5. Procedimiento de uso del analizador de gases de combustión en calderas
6. Medición de niveles de iluminación mediante el Luxómetro
7. Medición de caudales mediante el caudalímetro
8. Procedimiento de mediciones termográficas
9. Medición de caudales mediante el Anemómetro/termohigrómetro
10. Procedimiento de medición de infiltraciones
11. Toma de datos mediante la cámara fotográfica
12. Registro de datos mediante el PC
13. Herramientas de usos varios
14. Equipos de protección del trabajador

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN LA ENVOLVENTE CONSTRUCTIVA

1. Generalidades sobre la eficiencia en la epidermis o envuelta del edificio
2. La importancia de la ubicación
3. Influencia de la forma del edificio. La compacidad
4. Un aspecto clave. La Orientación
5. El concepto de inercia térmica y su cálculo
6. Cálculo del aislamiento térmico en cerramientos
7. Tipos de huecos. Acristalamientos y carpinterías de los marcos
8. La fachada ventilada y el muro trombe
9. Soluciones sobre sombreamiento
10. Chek list para evaluar los elementos constructivos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN CLIMATIZACIÓN

1. Introducción a los sistemas de climatización
2. Tecnologías de generación y distribución de frío y calor. Ciclos de compresión y calderas
3. Sistemas de climatización todo refrigerante
4. Sistemas de climatización Refrigerante-Aire
5. Sistemas de climatización todo agua
6. Sistemas de climatización Agua-Aire
7. Sistemas de climatización Todo Aire. UTA y Roof-Top
8. Indicadores de eficiencia energética en equipos de climatización
9. Eficiencia energética en calderas de condensación
10. Tecnología de regulación de velocidad en motores con variadores de frecuencia
11. Las bombas de calor. La aerotermia como energías renovables
12. Equipos para recuperación de energía
13. Chek list para evaluar las instalaciones de climatización y ACS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Introducción a la luminotecnia
2. Conceptos Fotométricos
3. Eficiencia en luminarias
4. Eficiencia en lámparas
5. Eficiencia en equipos auxiliares de encendido
6. Sistemas de regulación y control de iluminación. Uso de la domótica
7. Técnicas de aprovechamiento de la luz natural
8. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial. CTE-HE3
9. Tecnologías de la Iluminación LED

UNIDAD DIDÁCTICA 8. AUTOCONSUMO ENERGÉTICO MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción a las energías renovables
2. Energía solar térmica para ACS y calefacción
3. Estudios técnicos de energía solar fotovoltaica
4. Energía geotérmica
5. Biomasa para producción de ACS y calefacción
6. Energía eólica de baja potencia. La minieólica
7. Sistemas de cogeneración y absorción

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE FACTURAS ENERGÉTICAS

1. Medidas de ahorro económico en parámetros tarifarios
2. Estudio de parámetros tarifarios del suministro eléctrico
3. Estudio de parámetros tarifarios del suministro de gas natural

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESTUDIO DE MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

1. Ahorro energético en edificación e industria

2. Medidas de ahorro en elementos constructivos. Actuaciones en Epidermis
3. Medidas de ahorro en climatización y ACS
4. Medidas de ahorro en iluminación
5. Viabilidad de equipos de cogeneración
6. Integración de energías renovables
7. Medidas de ahorro energético en instalaciones específicas de la industria
8. Estudio del proceso de producción
9. Estudio tarifario de suministros energéticos
10. Concatenación de mejoras o efectos cruzados

MÓDULO 6. INTRODUCCIÓN A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

1. La problemática medioambiental
2. Consecuencias más directas sobre el medioambiente
3. La evolución del consumo de energía
4. Reservas energéticas mundiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTRODUCCIÓN A LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

1. Introducción
2. Energías primarias y finales
3. Vectores energéticos
4. Fuentes renovables y no renovables
5. Fuentes no renovables
6. Fuentes renovables
7. Clasificación de las energías renovables
8. Las tecnologías renovables y su clasificación normativa

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TIPOS DE GENERACIÓN MEDIANTE AGUA Y VIENTO

1. Introducción
2. Energía del agua
3. Energía del viento

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN A LA BIOMASA

1. Introducción
2. Importancia de la biomasa entre las fuentes de energía
3. La biomasa en el ámbito europeo y nacional

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DE LA BIOMASA

1. Tipos de biomasa
2. Características de la biomasa
3. Procesos utilizados para convertir los residuos orgánicos en energía
4. Formas de energía
5. Aplicaciones de la biomasa
6. Costes de conversión de la biomasa

7. Los biocombustibles

MÓDULO 7. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

1. Origen e historia de la energía solar fotovoltaica
2. ¿Qué es la energía solar fotovoltaica?
3. Contexto internacional, europeo y nacional de la fotovoltaica
4. PER 2011-2020 y CTE
5. Fundamentos físicos de la corriente eléctrica
6. Fundamentos de la estructura de la materia
7. La célula fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO

1. El módulo fotovoltaico
2. Baterías
3. Reguladores de carga
4. Inversores
5. Cables
6. Protecciones para las instalaciones
7. Estructuras de soporte

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONFIGURACIÓN DE APLICACIONES DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

1. Sistemas fotovoltaicos aislados
2. Sistemas fotovoltaicos conectados a la red
3. Sistemas híbridos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑOS Y CÁLCULOS

1. Cálculo de la demanda energética
2. Evaluación de la radiación solar
3. Potencia del campo generador
4. Superficie necesaria, sombras, diagrama de sombras y distancia entre módulos
5. Estructura soporte
6. Dimensionado del sistema de baterías
7. Dimensionado del regulador
8. Dimensionado del inversor
9. Cableados
10. Diseño del sistema de monitorización
11. Cálculo de la producción anual esperada para instalaciones conectadas a red

MÓDULO 8. SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

1. Introducción
2. El sol y la energía solar térmica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

1. Subsistema de captación
2. Subsistema hidráulico
3. Subsistema de intercambio
4. Subsistema de acumulación
5. Subsistema de control

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UBICACIÓN Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

1. Consideraciones generales en el montaje de los equipos
2. Montaje de los captadores solares
3. La sala de máquinas
4. Montaje del acumulador y del intercambiador
5. La bomba hidráulica
6. Montaje de tuberías y accesorios
7. Montaje de equipos de medida y regulación
8. Fluido caloportador

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TIPOS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

1. Introducción
2. Tipos básicos de instalaciones
3. Instalaciones solares en un edificio
4. Agua Caliente Sanitaria

MÓDULO 9. SISTEMAS DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA EÓLICA

1. Consideraciones históricas de la energía eólica
2. ¿Qué es la energía eólica?
3. Contexto internacional, europeo y nacional de la eólica
4. Plan de Energías Renovables 2011-2021

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RENDIMIENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA. PRINCIPIOS BÁSICOS DE AERODINÁMICA

1. El viento como fuente de energía
2. Los factores del rendimiento eólico
3. Principio de funcionamiento de un aerogenerador

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES Y USOS DE LA ENERGÍA EÓLICA

1. Introducción
2. El bombeo de agua
3. Producción de electricidad
4. Pilas de combustible. Hidrógeno "verde"
5. Desalinización

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE LOS AEROGENERADORES

1. Principales partes de un aerogenerador
2. La torre
3. El rotor
4. Sistema de transmisión
5. El sistema de generación
6. Sistema de control
7. Sistema hidráulico
8. Sistema de refrigeración
9. Los sistemas de seguridad

MÓDULO 10. CONTEXTO Y TECNOLOGÍA DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL Y ENERGÉTICO

1. Protocolo de Kyoto y la problemática medioambiental
2. Consecuencias medioambientales
3. Historia y contexto actual energético
4. Reservas energéticas mundiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

1. Introducción a los tipos de generación energética
2. Energías primarias y finales
3. Definición y tipos de vectores energéticos
4. Fuentes renovables y no renovables
5. Fuentes no renovables: nuclear y fósiles
6. Fuentes renovables solares
7. Clasificación tecnológica de las energías renovables
8. Grupos y subgrupos de las distintas tecnologías renovables

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS DE GENERACIÓN CON AGUA Y VIENTO

1. Introducción a la generación con Agua y viento
2. Tecnologías energéticas con agua: hidroeléctrica y marítima
3. Tecnologías energéticas con viento: eólica terrestre y marítima

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTEXTO TECNOLÓGICO DE LA ENERGÍA DE LA BIOMASA

1. Introducción a la energía de la biomasa
2. Ventajas y desventajas de la biomasa entre las fuentes de energía
3. Contexto y exigencias energéticas de la biomasa en el ámbito europeo y nacional

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA BIOMASA

1. Clasificación de los distintos tipos de biomasa
2. Características de los distintos tipos de biomasa
3. Conversión energética con métodos termoquímicos y bioquímicos
4. Formas energéticas: calor, biocombustible, generación eléctrica y cogeneración

5. Aplicaciones y calderas: caso práctico
6. Aspectos económicos de la conversión de la biomasa
7. Biocombustibles: biodiésel y bioetanol

MÓDULO 11. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA AGRICULTURA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AHORRO, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FERTILIZACIÓN NITROGENADA

1. Ahorro energético y fertilización
2. Medidas de ahorro energético mineral
3. Uso eficiente de los fertilizantes
4. Herramientas para una buena gestión de los fertilizantes
5. Conclusiones prácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INVERNADEROS

1. Necesidades energéticas
2. Técnicas de ahorro energético
3. Aplicación de energías renovables en los invernaderos
4. Reglas clave Anexo: Cálculo a través de expresiones matemáticas del balance energético en un invernadero y protocolo de auditoría energética en invernaderos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS COMUNIDADES DE REGANTES

1. Características de las comunidades de regantes
2. Puntos críticos de consumo energético
3. Medidas de ahorro y eficiencia energética en el diseño y manejo de la instalación
4. Medidas de ahorro y eficiencia energética en los equipos de bombeo
5. Medidas de ahorro en la contratación de las tarifas eléctricas
6. Valoración de las medidas de ahorro y eficiencia energética
7. Auditorías energéticas en comunidades de regantes
8. Recomendaciones para incrementar el ahorro y la eficiencia energética

