



MARE NOSTRUM
BUSINESS SCHOOL

MÁSTER

MÁSTER EN ENERGÍAS RENOVABLES + CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO (Universidad de Nebrija)

MNBSNEB012



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Miembro de:
**AGRUPACIÓN
vértice**



MÁSTER EN ENERGÍAS RENOVABLES + CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO (Universidad de Nebrija)

METODOLOGÍA

Este **Máster en Energías Renovables + Curso de Especialización en Energías Renovables contra el Cambio Climático** está dirigido a profesionales, técnicos y a todas aquellas personas que estén interesadas en este ámbito profesional.

Permite obtener una visión de la producción de energías limpias, alternativas y renovables como un intento de mejorar el medio ambiente y como necesidad a la que el ser humano se va a ver abocado en el futuro. Esta formación está orientada al desarrollo de las competencias profesionales requeridas para el fomento del uso de las energías renovables como alternativa a los combustibles fósiles, conociendo sus beneficios y aplicaciones en la vida cotidiana.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre la Escuela Mare Nostrum. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA



CARGA HORARIA
DE 350H



MODALIDAD
ONLINE



DURACIÓN DE
HASTA UN AÑO



CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORÍAS
INDIVIDUALES



IDIOMA
CASTELLANO





IMPORTE TOTAL

VALOR ACTUAL:
3920€ 980€

PAGO
FRACCIONADO
DISPONIBLE

DIFERENTES
MÉTODOS DE
PAGO

ENVÍO DEL
DIPLOMA
INCLUIDO

RECONOCIMIENTO

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER EN ENERGÍAS RENOVABLES**”, de la ESCUELA MARE NOSTRUM, avalada por nuestra condición de socios de la AEEN, asociación española de escuelas de negocios.

Además, el alumno/a recibirá un diploma que certifica haber superado el “**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO**” expedida por la Universidad Nebrija, en colaboración con AGRUPACION VERTICE, con el reconocimiento de 2 ECTS.



PLAN DE ESTUDIOS

PARTE 1. ENERGIA SOLAR

MÓDULO 1. LA ENERGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA ENERGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. USO DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUENTES DE ENERGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Autoevaluación
Solucionario

MÓDULO 2. ENERGÍA SOLAR I - CONCEPTOS BÁSICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA ENERGIA SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DE LOS ESPEJOS DE ARQUÍMEDES A LOS HORNOS SOLARES

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ¿CÓMO SE PUEDE APROVECHAR TANTO SOL?

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL CALENTADOR SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EL SOL EN UN PUNTO O EN UNA LÍNEA

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESTANQUES SOLARES

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CÉLULAS SOLARES

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ¿Y CUANDO SE PONE EL SOL?

UNIDAD DIDÁCTICA 9. LA INVESTIGACIÓN SOLAR

Autoevaluación
Solucionario

MÓDULO 3. ENERGÍA SOLAR II - TÉRMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ALMACENAMIENTO DE LA ENERGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MEDICIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRANSFORMACIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR EN ENERGÍA SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COLECTOR SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONCENTRADORES

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MATERIALES PARA EL MONTAJE EN ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INSTRUMENTOS Y APARATOS UTILIZADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TEST SOBRE RENTABILIDAD DE UN PANEL SOLAR

*Autoevaluación
Solucionario*

MÓDULO 4. ENERGÍA SOLAR III - FOTOVOLTAICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ENERGÍA FOTOVOLTAICA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN DE CÉLULAS Y MÓDULOS FV

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESPUESTA ESPECTRAL DE LA CÉLULA DE SILICIO

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PANELES FOTOVOLTAICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESTRUCTURA DE UN GENERADOR FOTOVOLTAICO

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELEMENTOS DE UNA INSTALACIÓN FV

UNIDAD DIDÁCTICA 7. RENDIMIENTO DEL PROCESO FOTOVOLTAICO

UNIDAD DIDÁCTICA 8. APLICACIONES DE LOS SISTEMAS FV

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EJEMPLOS DE CÁLCULOS DE ENERGÍA FV

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ENERGÍA SOLAR EN EL ESPACIO EXTERIOR

PARTE 2. DISEÑO Y MANTENIMIENTO, BATERÍAS, INSTALACIÓN

MÓDULO 1. DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FV

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DE SISTEMAS FV DE CC

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EJEMPLO DE DISEÑO

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE MAYOR CONSUMO

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OTRAS APLICACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FV

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LOS COMPONENTES AUXILIARES

MÓDULO 2. BATERÍAS, CARGA E INVERSIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. BATERÍAS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL CONTROL DE CARGA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INVERSORES

MÓDULO 3. OTRAS APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CALENTAMIENTO DE AGUA PARA USO DOMÉSTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REFRIGERACIÓN SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SECADO SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BOMBAS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DESTILADOR SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 7. REPASO GENERAL SOBRE ENERGÍA SOLAR

*Autoevaluación
Solucionario*

MÓDULO 4. INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIÓN DE SISTEMAS FV

UNIDAD DIDÁCTICA 2. NOTAS DE INSTALACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIÓN DEL BANCO DE BATERÍAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. VENTILACIÓN DEL BANCO DE BATERÍAS

*Autoevaluación
Solucionario*

PARTE 3. CONCEPTOS BÁSICOS

MÓDULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OTRAS UNIDADES DE USO FRECUENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COORDENADAS GEOGRÁFICAS. LATITUD Y LONGITUD

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERÍSTICAS, POTENCIAL Y APLICACIONES DE LA RADIACIÓN SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SOLDADURA DE TUBERÍA DE COBRE

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANEJO Y USO DEL POLÍMETRO

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SÍMBOLOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SÍMBOLOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 10. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

*Autoevaluación
Solucionario*

MÓDULO 2. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COLECTORES SOLARES

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SOPORTES PARA COLECTORES

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FLUIDO DE TRABAJO

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACUMULADORES E INTERACUMULADORES

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTERCAMBIADORES DE CALOR

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BOMBA DE CIRCULACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TUBERÍAS

UNIDAD DIDÁCTICA 9. VÁLVULAS

UNIDAD DIDÁCTICA 10. VASOS DE EXPANSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PURGADORES

UNIDAD DIDÁCTICA 12. SISTEMA DE LLENADO

UNIDAD DIDÁCTICA 13. SISTEMA ELÉCTRICO Y DE CONTROL

UNIDAD DIDÁCTICA 14. SISTEMA DE ENERGÍA CONVENCIONAL AUXILIAR

UNIDAD DIDÁCTICA 15. ESQUEMAS UTILIZADOS EN INSTALACIONES SOLARES

UNIDAD DIDÁCTICA 16. PREVENCIÓN DE LA LEGIONELOSIS

UNIDAD DIDÁCTICA 17. SEPARACIÓN DE LOS OBSTÁCULOS PARA EVITAR LAS SOMBRAS

UNIDAD DIDÁCTICA 18. EJEMPLOS DE CÁLCULO DE INSTALACIONES

PARTE 4. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

MÓDULO 1. DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FV

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA CÉLULA FOTOVOLTAICA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PANEL FOTOVOLTAICO

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGULADOR DE CARGA

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BATERÍAS O ACUMULADORES

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMAS DE ADAPTACIÓN DE LA TENSIÓN DE SALIDA

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS PARA LA INSTALACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESTRUCTURAS SOPORTE PARA PANELES FOTOVOLTAICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN DE LOS PANELES

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SEPARACIÓN DE LOS OBSTÁCULOS PARA EVITAR LAS SOMBRAS

UNIDAD DIDÁCTICA 11. CÁLCULO DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

UNIDAD DIDÁCTICA 12. INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A LA RED

UNIDAD DIDÁCTICA 13. EJEMPLOS DE CÁLCULO DE INSTALACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 14. CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA SEGÚN CTE, SECCIÓN HE5

PARTE 5. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

MÓDULO 1. ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO Y TIPOS DE ECOSISTEMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL ECOSISTEMA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRODUCCIÓN PRIMARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRODUCCIÓN SECUNDARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DETRITÍVOROS (DESCOMPONEDORES)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CICLO DEL CARBONO

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CICLO DEL OXÍGENO

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CICLO DEL NITRÓGENO

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CICLO DEL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CICLO DEL FÓSFORO

UNIDAD DIDÁCTICA 11. CICLO DEL AZUFRE

UNIDAD DIDÁCTICA 12. ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA

UNIDAD DIDÁCTICA 13. RELACIONES INTERESPECÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 14. DISPERSIÓN DE LAS ESPECIES

UNIDAD DIDÁCTICA 15. EVOLUCIÓN DEL ECOSISTEMA EN EL TIEMPO

Resumen

Autoevaluación

Solucionario

MÓDULO 2. EVOLUCIÓN EN LA CONCIENCIACIÓN DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: PRINCIPALES HITOS AMBIENTALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROBLEMAS AMBIENTALES DESDE LA APARICIÓN DEL HOMBRE HASTA LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA GLOBALIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA UTILIZACIÓN RACIONAL Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS DE LA BIOSFERA (1968)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO (1972)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA CREACIÓN DEL PNUMA "PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE" (1974)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CARTA MUNDIAL DE LA NATURALEZA (1982)

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INFORME BRUNDTLAND (1987)

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CUMBRE DE LA TIERRA (1992)

UNIDAD DIDÁCTICA 9. RÍO +5

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CUMBRE MUNDIAL SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Resumen

Autoevaluación

Solucionario

MÓDULO 3. PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES: SU IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Resumen

Autoevaluación

Solucionario

MÓDULO 4. ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN MEDIO AMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO JURÍDICO DE MEDIO AMBIENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DERECHO COMUNITARIO (DE LA UE) DEL MEDIO AMBIENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIO AMBIENTE EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL

Resumen

Autoevaluación

Solucionario

PARTE 6. FUNDAMENTOS DE LA ENERGÍA EÓLICA

MÓDULO 1. MANUAL PRÁCTICO: ASPECTOS BÁSICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OTRAS UNIDADES DE USO FRECUENTE

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COORDENADAS GEOGRÁFICAS. LATITUD Y LONGITUD

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERÍSTICAS, POTENCIAL Y APLICACIONES DE LA RADIACIÓN SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SOLDADURA DE TUBERÍA DE COBRE

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANEJO Y USO DEL POLÍMETRO

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SÍMBOLOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SÍMBOLOS UTILIZADOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 10. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Autoevaluación

Solucionario

MÓDULO 2. MANUAL PRÁCTICO: ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. POTENCIA DEL VIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 2. VELOCIDAD DEL VIENTO QUE INCIDE SOBRE EL AEROGENERADOR

UNIDAD DIDÁCTICA 3. POTENCIA DEL AEROGENERADOR

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EJEMPLOS DE CÁLCULO DE INSTALACIONES

Autoevaluación

Solucionario

PARTE 7. ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA ENERGÍA

1. Introducción
2. Conceptos generales
3. Energía en el mundo
 - Producción de energía
 - Suministro total de energía primaria (TPES)
 - Consumo final total (TFC)
 - Perspectivas energéticas mundiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

1. Introducción
2. Escenarios de evolución previsible
3. Emisión de gases de efecto invernadero por sectores
4. Emisión de gases de efecto invernadero del sector energía
 - Factores de emisión
5. Mitigación y adaptación al cambio climático
 - Sector del suministro de energía
 - Sectores de uso final de la energía

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES. TRANSICIÓN ENERGÉTICA

1. Acuerdos Internacionales sobre Cambio Climático
 - Protocolo de Kioto
 - Acuerdo de París
2. Transición energética
 - Bases de desarrollo
 - Evolución de la transición energética

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción de las Energías Renovables
2. Energía de la Biomasa
 - Situación global
 - Costes
3. Energía Solar Térmica
 - Situación global

- Costes
- 4. Energía Solar Fotovoltaica
 - Situación global
 - Costes
- 5. Energía Solar Termoelectrica
 - Situación global
 - Costes
- 6. Energía Eólica
 - Situación global
 - Costes
- 7. Energía Hidráulica
 - Situación global
 - Costes
- 8. Energía Geotérmica
 - Situación global
 - Costes
- 9. Energía del Mar