

**Máster en Energías Renovables: Biomasa y Biocombustibles + 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 Energías Renovables: Biomasa y Biocombustibles + Titulación universitaria



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
5 ECTS

Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Máster en Energías Renovables: Biomasa y Biocombustibles 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 Universitaria en Energy Project Management con 5 Créditos Universitarios ECTS y 125 horas



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/XXXXXXX-XXXXXX.

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 Superior del Consejo Económico y Social de la UNED (Plan Propio de Grado)

Descripción

Frente al reto climático, la transición energética demanda expertos en fuentes renovables, siendo la biomasa y los biocombustibles pilares fundamentales. Este Master en Biomasa y Biocombustibles, abarcando desde la generación energética hasta la sostenibilidad medioambiental, ofrece una formación integral, reflejada a través de sus seis bloques temáticos. Adquirirá conocimientos en aprovechamiento de la biomasa, producción y gestión de biocarburantes, y entendimiento profundo de la sostenibilidad, incluyendo la gestión forestal y la certificación de proyectos I+D+I conformes a la norma UNE 166. Asimismo, el curso incide en el ámbito del Energy Project Management, capacitando para liderar proyectos en el sector. Su modalidad online facilita la actualización y especialización sin barreras de ubicación, siendo una oportunidad óptima para profesionales que buscan liderar en la transición energética sostenible. Enrolándose en este Master, fortalecerá sus habilidades para impulsar y gestionar innovaciones energéticas sustentables, fortaleciendo su perfil en un mercado laboral en constante evolución.

Objetivos

- Dominar la energía de la biomasa.
- Expertise en biocarburantes.
- Aplicar la sostenibilidad ambiental.
- Gestionar recursos forestales.
- Liderar proyectos I+D+I en energía.
- Ejercer 'Energy Project Management'.

Para qué te prepara

El Máster en Biomasa y Biocombustibles está ideado para ingenieros, arquitectos, técnicos forestales, y profesionales del sector energético que buscan especializarse en gestión sostenible de recursos, producción de biocarburantes, y desarrollo de proyectos de energía renovable con énfasis en innovación (I+D+I) y sostenibilidad medioambiental. Ideal para quienes deseen liderar en la transición energética y gestionar iniciativas ecológicas conforme a la normativa UNE 166 y prácticas de Energy Project Management.

A quién va dirigido

El "Máster en Biomasa y Biocombustibles" te prepara para convertirte en un experto en el aprovechamiento energético de recursos orgánicos. Aprenderás sobre la obtención y uso de la biomasa, la producción y gestión de biocarburantes, y cómo estos se integran en el marco de la sostenibilidad medioambiental. Profundizarás en los aspectos clave de la gestión forestal y su impacto ecológico. Además, te capacitarás en la creación y dirección de proyectos de I+D+I, así como en la gestión eficiente de iniciativas energéticas, basándote en la normativa UNE 166 y habilidades de energy project management.

Salidas laborales

Con el Máster en Biomasa y Biocombustibles, abre un abanico de salidas laborales en el sector verde: gestión de proyectos de energía renovable, consultoría en sostenibilidad medioambiental, desarrollo y certificación de biocarburantes, así como manejo y dirección forestal. Podrás liderar iniciativas de I+D+i conforme a la norma UNE 166 y manejar con destreza las demandas del Energy Project Management. Transforma tu pasión por el medio ambiente en una prometedora carrera profesional.

TEMARIO

PARTE 1. ENERGÍA DE LA BIOMASA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ENERGÉTICO

1. Concepción de energía.
2. Recursos energéticos.
3. Impacto ambiental..
4. Mercados energéticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ASPECTOS GENERALES DE LA BIOMASA

1. Introducción.
2. Situación actual de la biomasa.
3. Características energéticas.
4. Tipos de biomasa.
5. Aplicaciones de la biomasa.
6. Legislación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BIOMASA RESIDUAL SECA

1. Recursos de biomasa residual seca.
2. Evaluación de los recursos de biomasa residual seca.
3. Pretratamientos de la biomasa residual seca.
4. Sistemas de aprovechamiento de la biomasa residual seca.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CULTIVOS ENERGÉTICOS Y BÍOCOMUSTIBLES

1. Tipos de cultivos energéticos.
2. Biocombustibles.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BIOMASA RESIDENCIAL HÚMEDA

1. Tipos de biomasa residual húmeda.
2. Biogás.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

1. Tipos de residuos sólidos urbanos.
2. Gestión de residuos sólidos urbanos.
3. Sistemas de tratamientos energéticos.
4. Productos resultantes de la incineración.
5. Productos de los vertederos controlados.
6. Requisitos de un vertedero controlado.
7. Aprovechamiento del gas de vertedero.
8. Aplicaciones del gas de vertedero.

PARTE 2. BIOCARBURANTES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LOS PROBLEMAS ENERGÉTICOS ACTUALES. ENERGÍAS RENOVABLES Y BIOCARBURANTES

1. Conceptos básicos.
2. Recursos energéticos. Tipos de energía.
3. Contexto energético actual.
4. Biocarburante. Definición.
5. Marco general.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Desarrollo sostenible: Orígenes del término y rasgos principales.
2. Antecedentes que dieron lugar al concepto de desarrollo sostenible.
3. Bases en las cuales se sustenta el desarrollo sostenible.
4. Métodos, indicadores y criterios de evaluación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO: BIODIÉSEL

1. Definición y especificaciones.
2. Materias primas para la producción de biodiesel.
3. Reacciones en la producción de biodiesel.
4. Aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIOETANOL. DEFINICIÓN Y PRODUCCIÓN

1. Definición y producción.
 1. - Acondicionamiento de las materias primas.
 2. - Hidrólisis.
 3. - Fermentación.
2. Bioetanol como combustible.
3. Bioetanol como aditivo.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. NORMATIVA SOBRE BIOCOMBUSTIBLES LÍQUIDOS

1. Normativa en España.
2. Reforma de la Política Agraria Común (PAC).

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RELACIÓN DE LOS BIOCARBURANTES CON LA AGRICULTURA, LA ECONOMÍA Y LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

1. Panorama general.
2. Aspectos económicos, ambientales y sociales del desarrollo de biocombustibles.
 1. - Biocombustibles y sustentabilidad ambiental.
 2. - Biocombustibles e inclusión social.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BIOCOMBUSTIBLE GASEOSO: BIOGÁS

1. Definición y composición del biogás.

2. Factores que regulan el proceso de digestión de biogás.
3. Sustratos agroindustriales para la generación de biogás.
4. Depuración y aprovechamiento energético del biogás.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. VEHÍCULOS HÍBRIDOS

1. Vehículos híbridos: funcionamiento y componentes.
2. Ventajas de la hibridación respecto a tecnologías convencionales.
3. Avances tecnológicos y desafíos de futuro.
4. Híbridos enchufables como solución alternativa al vehículo eléctrico.
5. Frenada regenerativa.

PARTE 3. SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

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

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESIDUOS URBANOS

1. Residuos sólidos
 1. - Concepto de residuo
 2. - Clasificación de los residuos
 3. - Conceptos básicos
 4. - Posibilidad de control
2. Residuos sólidos urbanos
 1. - Composición y características
3. Residuos domésticos
 1. - Composición
 2. - Gestión de los residuos domésticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESIDUOS INDUSTRIALES

1. Residuos agrícolas
 1. - La problemática ambiental
 2. - Características de los Residuos Agrícolas
2. Residuos ganaderos
 1. - Explotaciones de piscicultura
 2. - Explotaciones terrestres
 3. - Estiércol, purines y guano
3. Residuos industriales
 1. - Clasificación de los residuos peligrosos
 2. - Componentes responsables del carácter tóxico
4. Residuos radiactivos
 1. - Almacenamiento

2. - Problemática biológica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

1. Evolución temporal
2. Situación en España
 1. - Vertederos
 2. - Plantas de compostaje
 3. - Incineración
3. Características de la gestión
4. Tipos de tratamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERIZACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

1. Fases de la investigación
2. Investigación preliminar
 1. - Recopilación de información sobre los emplazamientos potencialmente contaminados
 2. - Trabajo de campo
 3. - Análisis del medio físico
 4. - Interpretación e informe de los resultados de la investigación preliminar
3. Investigación exploratoria
 1. - Realización de sondeos, calicatas y toma de muestras de suelos
 2. - Instalación de piezómetros y muestreo de aguas
 3. - Metodologías para realizar determinaciones analíticas
 4. - Informe de la investigación preliminar
4. Análisis y evaluación de riesgos preliminar
 1. - Evaluación de la presencia/ausencia de contaminación. Comparación con estándares de calidad de suelo referidos a los diferentes usos
 2. - Identificación de los factores de riesgo
 3. - Elaboración del modelo conceptual del emplazamiento en términos del riesgo
5. Pre-cuantificación del riesgo asociado. Aplicación de modelos simplificados para el análisis de riesgos
 1. - Interpretación de resultados por un experto
6. Redacción del informe

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

1. Técnicas de Contención
2. Técnicas de Confinamiento
3. Técnicas de Descontaminación
 1. - Extracción
 2. - Lavado
 3. - Flushing
 4. - Electrocinética
 5. - Adición de Enmiendas
 6. - Barreras permeables activas
 7. - Inyección de aire comprimido
 8. - Pozos de recirculación
 9. - Oxidación Ultravioleta

10. - Tratamientos biológicos
11. - Tratamientos térmicos
12. - Tratamientos mixtos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONTAMINACIÓN DE MEDIOS ACUÁTICOS

1. Reglamentación técnico-sanitaria para abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público
2. Características de las aguas residuales
 1. - Propiedades físicas
 2. - Propiedades químicas
3. Materia orgánica
4. Organismos patógenos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

1. Importancia, características y funciones de las depuradoras de aguas residuales
2. Redes de colectores y pretratamientos
3. Tratamiento primario
4. Tratamiento secundario
 1. - No convencionales
 2. - Convencionales

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

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

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Fundamentos de la Educación Ambiental
 1. - Educación Ambiental formal y no formal
 2. - Componentes de la Educación Ambiental
 3. - Objetivos de la Educación Ambiental
2. Principales Agentes de la Educación Ambiental
3. Medioambiente y Desarrollo Económico
4. Prácticas y Técnicas para la Educación Ambiental
 1. - Diseño de Programas de Educación Ambiental

PARTE 4. MEDIOAMBIENTE Y GESTIÓN FORESTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. IDENTIFICACIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

1. Concepto y tipos de residuos
2. Regla de las 3 R

1. - Reducir
2. - Reutilizar
3. - Reciclar
3. Valorización y vertido
 1. - Valoración de residuos
 2. - Vertido de residuos
4. Desarrollo sostenible

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

1. Concepto y tipos de residuos sólidos urbanos
 1. - Vidrio
 2. - Papel y cartón
 3. - Envases ligeros
 4. - Materia orgánica
 5. - Residuos especiales
 6. - Residuos agrícolas y forestales
2. Factores que influyen en la generación de residuos
 1. - Estacionalidad
 2. - Clima
 3. - Urbanización
 4. - Otros factores
3. Normativa aplicable en materia de residuos urbanos
 1. - Estatal
 2. - Autonómica
 3. - Local

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESIDUOS INDUSTRIALES

1. Concepto y tipos de residuos industriales
 1. - Inertes
 2. - Asimilables a urbanos
 3. - Peligrosos
2. Efectos en la salud pública y el medio ambiente
3. Gestión interna de los residuos industriales
 1. - Minimización
 2. - Reutilización
 3. - Compactación
 4. - Etiquetado
 5. - Almacenamiento
4. Gestión externa de los residuos industriales
 1. - Reciclaje
 2. - Almacenamiento en vertedero
 3. - Incineración
 4. - Tendencias en la gestión externa
5. Normativa aplicable en materia de residuos industriales
 1. - Europea (Catálogo Europeo de Residuos, CER)
 2. - Estatal
 3. - Autonómica

4. - Local

UNIDAD DIDÁCTICA 4. VERTIDO DE RESIDUOS

1. Concepto y tipos de vertederos
 1. - Vertedero Controlado
 2. - Vertedero incontrolado
2. Control de entrada de los residuos
 1. - Nivel 1. Caracterización básica
 2. - Nivel 2. Pruebas de cumplimiento
 3. - Nivel 3. Verificación in situ
3. Medidas para la reducción del impacto ambiental del vertedero
 1. - Seguimiento del vertedero
 2. - Compactación del residuo
 3. - Disminución del arrastre de materiales ligeros por el viento
 4. - Reducción del ruido producido por maquinaria y tráfico de vehículos pesados
 5. - Protección contra incendios, malos olores y vectores
 6. - Minimización del impacto paisajístico
4. Localización de depósitos de seguridad
5. Recuperación ambiental del depósito de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OBLIGACIONES, MEDIDAS Y POLÍTICAS A SEGUIR EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Obligaciones en la gestión de residuos
2. Objetivos y medidas en la gestión de los residuos
3. Política de residuos
 1. - Planes y programas de gestión de residuos
 2. - Programas de prevención de residuos
 3. - Medidas e instrumentos económicos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

1. Identificación y evaluación de aspectos ambientales
 1. - Aspectos directos vs indirectos
2. Criterios para evaluar los aspectos ambientales identificados
 1. - Criterios de evaluación
 2. - Significancia de los aspectos ambientales

UNIDAD DIDÁCTICA 7. IMPACTO AMBIENTAL, DAÑOS ECOLÓGICOS Y NORMATIVA APLICABLE EN GESTIÓN FORESTAL

1. Impactos
 1. - Tipos de impactos
 2. - Intensidad
 3. - Persistencia
 4. - Recuperación
 5. - Periodicidad
2. Acciones preventivas y correctoras
3. Normativa sobre infraestructuras forestales

4. Normativa medioambiental
 1. - Responsabilidad medioambiental
 2. - EMAS
5. Normativa sobre seguridad en el manejo de las máquinas y equipos utilizados
6. Prevención de riesgos laborales

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

1. Análisis de riesgos ambientales
 1. - Riesgos ambientales: definición y tipología
 2. - Tipos de impactos ambientales
 3. - Fragilidad y vulnerabilidad del medio
 4. - Métodos de identificación de riesgos ambientales
2. Evaluación de riesgos ambientales
3. Estudios de siniestralidad ambiental
4. Evaluación de los posibles daños para el entorno humano, natural y socioeconómico
5. Acciones de control y minimización: medidas preventivas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. POLÍTICA AMBIENTAL

1. Política Ambiental
2. Política Ambiental de la Unión Europea
 1. - Marco Legislativo del Medio Ambiente en la Unión Europea
3. Política Ambiental del Estado Español
 1. - Marco Legislativo del Medio Ambiente en el Estado Español

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA)

1. Sistemas de gestión ambiental (SGA)
 1. - Sostenibilidad
 2. - Responsabilidad Social
 3. - Documentos de referencia normativa, guías, libro blanco, informes, entre otros
 4. - Modelos de responsabilidad social empresarial
 5. - Comercio justo, solidario y sostenible
 6. - Identificación de las partes interesadas, beneficios de implantar un SGA en la organización y eficiencia de los SGA
 7. - Estructura organizativa y agentes implicados
 8. - Recursos necesarios para implantar SGA
 9. - Etapas de la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental
2. Modelos de SGA: ISO 14001 y Reglamento Europeo de Gestión y Auditoría Ambientales (EMAS)
 1. - Objeto y campo de aplicación
 2. - Términos y definiciones
 3. - Requisitos generales
 4. - Relación entre el EMAS y la ISO 14001

PARTE 5. CREACIÓN, GESTIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS Y SISTEMAS I+D+I. NORMA UNE 166

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA INNOVACIÓN COMO NECESIDAD

1. La innovación como cromosoma empresarial
2. Objetivos de la estrategia innovadora
3. ¿Qué se considera innovación?
4. Tipos de innovación
5. Fuentes de la innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN.

1. ¿Qué es el I+D?
2. ¿Es necesario el I+D para innovar?

UNIDAD DIDÁCTICA 3. HACIA LA EMPRESA INNOVADORA

1. La estrategia hacia la innovación
2. Liderazgo y motivación para la innovación
3. La mentalidad emprendedora
4. La gestión de proyectos
5. El Proceso de I+D+i

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ¿CÓMO SE GESTIONA LA INNOVACIÓN?

1. Definición de la gestión de la innovación
2. Concepto y tipos de innovación
3. Fundamentos de la innovación tecnológica
4. El proceso de I+D+i y modelos de gestión
5. Agentes, actividades y técnicas de gestión de la innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. I+D+I EN LA EMPRESA.

1. La innovación en la empresa
 1. - El ciclo de la innovación: Procesos internos y apoyos externos
 2. - Cultura y estrategia: Planes estratégicos de I+D+i
 3. - Identificación de oportunidades de innovación: análisis interno y externo
2. Procesos de soporte al ciclo de innovación en la empresa
3. Gestión de proyectos de I+D+
 1. - Aspectos diferenciadores de los proyectos de I+D+i
 2. - Ciclo de vida de un proyecto de I+D+i
 3. - Herramientas de diseño, planificación y control de proyectos de I+D+i
 4. - Protección y explotación de resultados

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y LA TECNOLOGÍA

1. Análisis tecnológico
 1. - La dimensión estratégica de la innovación tecnológica
 2. - La Estrategia Tecnológica y el Plan Tecnológico
 3. - Análisis de Nuevas Tecnologías
2. El proceso de evaluación de las nuevas tecnologías Riesgos, costes y oportunidades
3. Calendario de actividad
4. Implantación de nuevas tecnologías
5. Gestión tecnológica

1. - Gestión de Procesos, Productos y Sistemas
2. - Gerencia de Proyectos de I&D
3. - Gestión del Talento Humano
4. - Cartera de Proyectos Tecnológicos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EL CASO PARTICULAR DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

1. ¿Qué se considera innovación tecnológica?
2. Tipología de la tecnología
3. La innovación tecnológica en la empresa
4. Implantación de un Plan de Actuación Tecnológico
5. Transferencia tecnológica

UNIDAD DIDÁCTICA 8. VIGILANCIA TECNOLÓGICA

1. Tipos de vigilancia tecnológica
2. Aspectos esenciales de la vigilancia tecnológica
3. Búsqueda de información
4. Implantación de la vigilancia tecnológica

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO DE LA TENDENCIA TECNOLÓGICA

1. Introducción
2. Concepto y nociones esenciales de la prospectiva tecnológica
3. Tipología de técnicas para la prospectiva tecnológica
4. Requisitos de implantación

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PRINCIPIOS BÁSICOS DEL I+D+I

1. Introducción
2. La normalización
3. Las normas
 1. - Normas nacionales
 2. - Normas regionales e internacionales
4. Las normas UNE 166002
5. Rentabilidad de las normas UNE 166002
6. Términos y definiciones utilizadas en la UNE 166002
 1. - Investigación
 2. - Desarrollo
 3. - Innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 11. GESTIÓN DE I+D+I

1. Justificación de la nueva versión de la norma UNE 166002: 2021
2. Principios de gestión de la innovación
3. Correlación entre principios y requisitos de la nueva versión y la anterior
4. La Norma UNE 166002: 2021. Principales cambios y nuevos requisitos:
 1. - Objeto y campo de aplicación
 2. - Términos y definiciones
 3. - Contexto

4. - Liderazgo
5. - Planificación
6. - Apoyo a la I+D+i
7. - Procesos operativos de la I+D+i
8. - Evaluación del desempeño del sistema de gestión de la I+D+i
9. - Mejora del sistema de gestión de I+D+i

PARTE 6. ENERGY PROJECT MANAGEMENT

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. 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 5. ENERGÍAS PROVENIENTES DE LA TIERRA Y EL SOL

1. Clasificación de las energías provenientes de la tierra y del Sol
2. Energía de la tierra: geotérmica, biomasa y biocarburantes
3. Energía del Sol: fotovoltaica, térmica y termoeléctrica

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 21500

1. Estructura de la norma ISO 21500
2. Definición de conceptos generales de la norma
3. Clasificación de los procesos en grupos de proceso y grupos de materia
4. Grupo de procesos del inicio del proyecto
5. Grupo de procesos de planificación del proyecto
6. Grupo de procesos de implementación
7. Grupo de procesos de control y seguimiento del proyecto
8. Grupo de procesos de cierre del proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 7. GRUPO DE MATERIA: INTEGRACIÓN

1. Introducción a la materia "Integración"
2. Desarrollo del acta de constitución del proyecto
3. Desarrollar los planes de proyecto
4. Dirigir las tareas del proyecto.
5. Control de las tareas del proyecto
6. Controlar los cambios
7. Cierre del proyecto
8. Recopilación de las lecciones aprendidas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. GRUPOS DE MATERIA: PARTES INTERESADAS Y ALCANCE

1. Introducción a la materia "Partes Interesadas"
2. Identificar las partes interesadas
3. Gestionar las partes interesadas
4. Introducción a la materia "Alcance"
5. Definir el alcance
6. Crear la estructura de desglose de trabajo (EDT)
7. Definir las actividades
8. Controlar el alcance

UNIDAD DIDÁCTICA 9. GRUPO DE MATERIA: RECURSOS

1. Introducción a la materia "Recursos"
2. Establecer el equipo de proyecto
3. Estimar los recursos
4. Definir la organización del proyecto
5. Desarrollar el equipo de proyecto
6. Controlar los recursos
7. Gestionar el equipo de proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GRUPOS DE MATERIA: TIEMPO Y COSTE

1. Introducción a la materia "Tiempo"
2. Establecer la secuencia de actividades
3. Estimar la duración de actividades
4. Desarrollar el cronograma

5. Controlar el cronograma
6. Introducción a la materia "Coste"
7. Estimar costos
8. Desarrollar el presupuesto
9. Controlar los costos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. GRUPOS DE MATERIA: RIESGO Y CALIDAD

1. Introducción a la materia "Riesgo"
2. Identificar los riesgos
3. Evaluar los riesgos
4. Tratar los riesgos
5. Controlar los riesgos
6. Introducción a la materia "Calidad"
7. Planificar la calidad
8. Realizar el aseguramiento de la calidad
9. Realizar el control de la calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 12. GRUPOS DE MATERIA: ADQUISICIONES Y COMUNICACIONES

1. Introducción a la materia "Adquisiciones"
2. Planificar las adquisiciones
3. Seleccionar los proveedores
4. Administrar los contratos
5. Introducción a la materia "Comunicaciones"
6. Planificar las comunicaciones
7. Distribuir la información
8. Gestionar la comunicación

