



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Gestión de Proyectos y Diseño de Instalaciones Energéticas (Curso de Preparación + Examen Oficial PMI)

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Máster en Gestión de Proyectos y Diseño de Instalaciones Energéticas (Curso de Preparación + Examen Oficial PMI)

duración total: 1.500 horas

horas teleformación: 450 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Ante la creciente implantación de un modelo de gestión empresarial basado en proyectos, existe una necesidad de cualificar a las personas que intervienen en la gestión de los mismos. Para que estos se vean culminados en el tiempo y los costes previstos es necesaria una profesionalización de la persona encargada de gestionar y dirigir un proyecto. El itinerario formativo ofrece la base y la capacitación para realizar una dirección y gestión de proyectos desde el conocimiento de los fundamentos teóricos y prácticos de la planificación, ejecución y evaluación de los mismos. Las habilidades que ha de tener un gestor de proyectos son multidisciplinarias por lo que es importante que la figura de este líder conozca y sepa coordinar los recursos con los objetivos sin perder de vista el alcance.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Describir la naturaleza de un proyecto y los ciclos de vida del mismo. Saber identificar las distintas fases y procesos de que puede estar formado un proyecto y según los estándares ISO 21500.
- Ofrecer las claves de actuación en las fases del proyecto: inicio, planificación, implementación, control y cierre.
- Presentar las fases del proceso de planificación de un proyecto.
- Ofrecer las claves de actuación en la fase de ejecución de un proyecto.
- Describir y conocer los distintos ámbitos de control del proyecto y sus documentos asociados: tiempo, costo, riesgos, calidad, recursos, interesados, adquisiciones y comunicaciones a lo largo de las distintas fases del proyecto.
- Desarrollar las competencias y habilidades necesarias para gestionar el equipo de proyecto.
- Conocer y saber aplicar las herramientas disponibles para llevar a cabo una planificación del proyecto.

para qué te prepara

Tiene como finalidad ofrecer las bases teóricas y prácticas para planificar un proyecto y dirigir su ejecución, teniendo en cuenta las posibilidades de éxito o fracaso. De igual forma se describen y profundiza en las habilidades, técnicas y herramientas necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. Así mismo permitirá conocer los diferentes ámbitos de actuación de un gestor de proyectos hasta la financiación del proyecto.

salidas laborales

Director y gestor de proyectos, supervisores de directores de proyectos, consultores, coordinadores en la gestión de proyectos, Trabajadores de oficinas técnicas y despachos.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

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

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'Instalaciones de Autoconsumo Eléctrico con Energías Renovables'
- Manual teórico 'Diseño y Mantenimiento de Instalaciones de Energía Eólica'
- Manual teórico 'Contexto y Tecnología de las Energías Renovables'
- Manual teórico 'Energía Solar y Cálculo de sus Parámetros'
- Manual teórico 'Diseño y Mantenimiento de Instalaciones Fotovoltaicas'
- Manual teórico 'Dimensionado y Mantenimiento de Instalaciones Solares Térmicas'
- Manual teórico 'Centrales Termosolares Eléctricas'
- Manual teórico 'Metodología General de Gestión y Dirección de Proyectos I. Fases de Inicio y Planificación'
- Manual teórico 'Metodología General de Gestión y Dirección de Proyectos II. Fases de Ejecución, Control y Cierre'
- Manual teórico 'Fundamentos y Estandar para la Dirección de Proyectos'
- Manual teórico 'Auditoria de Sistemas de Eficiencia Energética en Edificación e Industria'



profesorado y servicio de tutorías

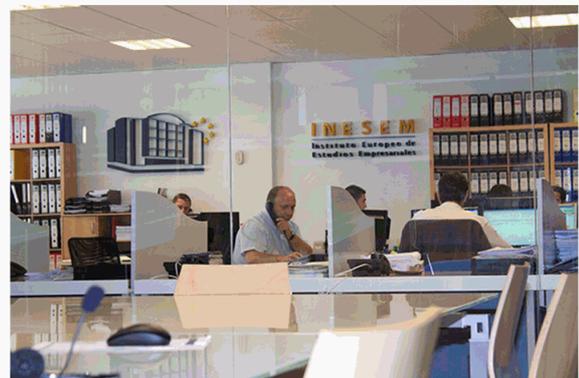
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de ineseem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

MÓDULO 1. 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 2. ENERGÍA SOLAR Y CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. POLÍTICAS ENERGÉTICAS, CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Y RITE

1. Principales objetivos de las políticas
2. Diversificación, descentralización, interconexiones, liberalización y eficiencia energética
3. Plan de acción de ahorro y eficiencia energética
4. Plan de Acción Nacional de Energías Renovables
5. Plan de Energías Renovables
6. CTE-HE. Energética del Documento Básico de Ahorro Energético del Código Técnico de la Edificación
7. RITE. Las Exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. 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 3. CÁLCULO DE PARÁMETROS SOLARES

1. Introducción a la energía solar

- 2.Incidencia energética del Sol sobre la Tierra
- 3.Definición del parámetro de constante solar y de la radiación
- 4.Definición de la energía radiante, los fotones y el cuerpo negro
- 5.Características del espectro solar de emisión
- 6.Interacción de la radiación solar con la Tierra: irradiación
- 7.Cálculo de principales parámetros de la posición, tiempo solar y gráficos
- 8.Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador
- 9.Cálculo de la distancia mínima entre paneles y pérdidas por sombras
- 10.Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación
- 11.Medida de la radiación y de los parámetros climáticos. Cuantificación, tablas y mapas de insolación

MÓDULO 3. DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EVOLUCIÓN ACTUAL Y PREVISTA DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

- 1.Historia y evolución de la energía solar fotovoltaica
- 2.Definición e introducción a la tecnología fotovoltaica
- 3.Contexto internacional, europeo y nacional de la fotovoltaica
- 4.Aspectos del Plan de Energías Renovables y del CTE HE5 en la tecnología fotovoltaica
- 5.Barreras técnico-económicas de las instalaciones fotovoltaicas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y FÍSICA DEL EFECTO FOTOVOLTAICO

- 1.Nociones básicas eléctricas: tipos de corriente y estudio de circuitos eléctricos
- 2.La estructura de la materia: enlaces, semiconductores y conversión fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÉLULAS FOTOVOLTAICAS. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.La célula fotovoltaica: tipología, fabricación, rendimiento y conexionado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PANELES FOTOVOLTAICOS. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.El módulo fotovoltaico: características físico-eléctricas, interconexión y montaje

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BATERÍAS, REGULADORES E INVERSORES. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.Baterías: especificaciones, tipos, asociación y montaje
- 2.Reguladores de carga: especificaciones, tipos y montaje
- 3.Inversores: especificaciones, tipos y montaje

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CARACTERÍSTICAS DE CABLES, PROTECCIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE

- 1.Tipos y montaje del cableado
- 2.Tipología de protecciones: especificaciones, diodos, toma tierra, contra contactos y sobreintensidades
- 3.Estructuras soporte: tipología y características

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FOTOVOLTAICA AISLADA, CONECTADA A RED E INSTALACIONES MIXTAS

- 1.Clasificación de las instalaciones fotovoltaicas
- 2.Fotovoltaica aislada en vivienda, bombeo de agua y otras aplicaciones aisladas
- 3.Fotovoltaica conectada a red: características y conexión
- 4.Funcionamiento y características de los sistemas híbridos con fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 8. COMPONENTES Y DIMENSIONADO DE SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA CON FOTOVOLTAICA

- 1.Introducción al concepto de bombeo solar
- 2.Configuración de las instalaciones de bombeo solar
- 3.Aspectos a considerar en las instalaciones de bombeo con fotovoltaica
- 4.Componentes: convertidores, baterías y motores
- 5.Aplicaciones del bombeo fotovoltaico
- 6.Dimensionado y configuración de los componentes: cálculos hidráulicos y disponibilidad solar

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DIMENSIONADO DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

- 1.Aspectos iniciales a considerar en los cálculos
- 2.Cálculo de necesidades energéticas. Demanda eléctrica
- 3.Cálculo de la radiación solar disponible según orientación e inclinación

4. Dimensionado del campo generador. Conexión de módulos
5. Cálculo de la superficie captadora, pérdidas por sombras y orientación
6. Dimensionado y aspectos de la estructura soporte
7. El sistema de acumulación: dimensionado del sistema de baterías
8. Dimensionado del regulador de carga de las baterías
9. Dimensionado del inversor u ondulator
10. Cálculo y consideraciones sobre el cableado
11. Características del sistema de monitorización
12. Producción energética esperada y vertido a red

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PUESTA EN MARCHA, MANTENIMIENTO Y PRINCIPALES ANOMALÍAS

1. Pruebas, puesta en marcha, recepción y garantía
2. Mantenimiento de los componentes que forman las instalaciones
3. Principales averías y solución en paneles, acumuladores y cableado

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ESTUDIO ECONÓMICO Y PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

1. Aspectos relevantes de la viabilidad económica de la instalación fotovoltaica
2. Tipos de presupuestos y costes normalizados
3. Tipos de costes que pueden estar en las instalaciones fotovoltaicas
4. Tipos de subvenciones económicas y organismos tramitadores por comunidades
5. Análisis de parámetros de viabilidad económica (VAN y TIR)

UNIDAD DIDÁCTICA 12. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA, PRL Y MEDIO AMBIENTE

1. Aspectos generales de la prevención de riesgos en fotovoltaica
2. Consideraciones y grados de integración arquitectónica
3. Evaluación del impacto ambiental: terreno, impacto visual, flora y fauna

UNIDAD DIDÁCTICA 13. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE VIVIENDA PERMANENTE

1. Vivienda permanente
2. Esquema eléctrico de la instalación
3. Presupuesto del proyecto de vivienda de uso permanente

UNIDAD DIDÁCTICA 14. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE INSTALACIÓN DE FIN DE SEMANA

1. Instalación de fin de semana
2. Esquema eléctrico de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 15. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE FOTOVOLTAICA EN ESTACIÓN METEOROLÓGICA

1. Estación meteorológica
2. Esquema eléctrico de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 16. ANEXO. CASOS PRÁCTICOS RESUELTOS DE INSTALACIONES DE BOMBEO CON FOTOVOLTAICA

1. Instalación de bombeo. Caso práctico 1
2. Instalación de bombeo. Caso práctico 2

MÓDULO 4. DIMENSIONADO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS INICIALES DE CONFIGURACIÓN DE UNA INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

1. Principales subsistemas de una instalación
2. Funcionamiento y rendimientos de los captadores

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES EN UNA INSTALACIÓN

1. Subsistema de captación: cubierta, absorvedor y carcasa
2. Subsistema hidráulico: bomba, tuberías, válvulas y aislamiento
3. Subsistema de intercambio. Tipología y utilización
4. Subsistema de acumulación. Tipología y utilización
5. Subsistema de control. Tipología y utilización

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE, CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA

INSTALACIÓN

- 1.Aspectos generales en el montaje de equipos. Termosifón
- 2.Instalación de los captadores solares. Estructuras e interconexión
- 3.Aspectos importantes sobre la sala de máquinas
- 4.Instalación del acumulador e intercambiador
- 5.Tipología e instalación de las bombas hidráulicas
- 6.Instalación de las tuberías, valvulería y aislamientos
- 7.Instalación y configuración de equipos de medida y regulación
- 8.Fluido caloportador. Anticongelantes

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LAS APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

- 1.Introducción a los principales usos de la solar térmica
- 2.Clasificación de las instalaciones en función del circuito y del tipo de circulación
- 3.Tipologías de instalaciones solares viables para uso residencial
- 4.Tipos y aspectos de las instalaciones para Agua Caliente Sanitaria

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INSTALACIONES EN PISCINAS, CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN SOLAR

- 1.Configuración y circuitos en instalaciones de climatización de piscinas
- 2.Configuración y circuitos en instalaciones de calefacción
- 3.Configuración y circuitos en instalaciones de refrigeración solar. Absorción y adsorción

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO SOLAR ACTIVO Y PASIVO

- 1.Concepto de aprovechamiento activo y pasivo
- 2.Diseño de instalaciones pasivas
- 3.Tipos de instalaciones de aprovechamiento activo. Baja, media y alta temperatura

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CLASIFICACIÓN Y COMPONENTES EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

- 1.Introducción
- 2.Componentes en función del tipo de circulación, sistema de expansión, transferencia y equipo auxiliar
- 3.Interconexión de los componentes en función de la configuración adoptada

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DISEÑO Y CÁLCULO DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES

- 1.Contribución solar y dimensionamiento según el CTE-HE4
- 2.Limitación de pérdidas por orientación, inclinación y sombras
- 3.Cálculo de la demanda de ACS en función del uso
- 4.Caso práctico resuelto de cálculo de la cobertura solar de ACS
- 5.Dimensionado de la superficie colectora y número de captadores necesarios
- 6.Cálculo de energía incidente sobre una superficie
- 7.Dimensionado de depósitos y sistema de acumulación
- 8.Dimensionado del intercambiador
- 9.Sistemas de medida de energía suministrada

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DISEÑO Y CÁLCULO DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

- 1.Cálculo de bombas y tuberías
- 2.Cálculo y montaje del aislamiento
- 3.Software de ayuda al diseño y cálculo de instalaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PARÁMETROS DE PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

- 1.Puesta en marcha y recepción
- 2.Clasificación de los principales problemas en la puesta en marcha

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PROTOCOLOS Y OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 1.Tipos de mantenimiento a implantar en las instalaciones
- 2.Características de durabilidad en captadores y acumuladores
- 3.Planes y programas de mantenimiento
- 4.Características y puntos importantes en el contrato de mantenimiento
- 5.Informe y registro de las operaciones de mantenimiento
- 6.Operaciones de limpieza de captadores, circuitos, intercambiadores y depósitos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA DE INSTALACIONES Y AYUDAS DISPONIBLES

- 1.Consideraciones y grados de integración en la edificación
- 2.Ayudas y tramitación a la implantación
- 3.Impacto ambiental. Efectos y beneficios

MÓDULO 5. CENTRALES TERMOSOLARES ELÉCTRICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ACTUALIDAD Y FUTURO DE LA ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA

- 1.Contexto actual de la termoeléctrica
- 2.Pla de Energías Renovables en termoeléctrica
- 3.Futuro de la energía termoeléctrica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TERMODINÁMICA Y TECNOLOGÍAS SOLARES TERMOELÉCTRICAS

- 1.Introducción a la termodinámica
- 2.Máquinas térmicas y ciclos termodinámicos para la producción de electricidad
- 3.Clasificación sistemas termosolares de concentración (STSC)
- 4.Concentración de la radiación solar
- 5.Comparación de los distintos sistemas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍA DE CANALES PARABÓLICOS I

- 1.Componentes principales de los colectores cilindro parabólicos
- 2.Configuración del campo solar

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA DE CANALES PARABÓLICOS II

- 1.El bloque de potencia
- 2.Sistema eléctrico, de control y auxiliares
- 3.Ángulo de incidencia de un colector de canal parabólica
- 4.Balance energético del colector cilindro parabólico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TECNOLOGÍA DE TORRE CENTRAL

- 1.Componentes
- 2.Panorama de la tecnología de torre central
- 3.Balance energético

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TECNOLOGÍAS DE DISCOS PARABÓLICOS Y CONCENTRADORES FRESNEL

- 1.Tecnología de discos parabólicos
- 2.Tecnología de concentradores de Fresnel

UNIDAD DIDÁCTICA 7. HIBRIDACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- 1.Hibridación
- 2.Almacenamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 8. INVESTIGACIÓN Y EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN

- 1.Desarrollo I+D+I
- 2.Ejemplos de plantas en operación

UNIDAD DIDÁCTICA 9. MANTENIMIENTO, INVERSIÓN Y BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

- 1.Mantenimiento. Fallos y consecuencias
- 2.Estructura de inversión
- 3.Beneficios e impacto medioambiental

MÓDULO 6. DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO TECNOLÓGICO DE LA ENERGÍA EÓLICA

- 1.Contexto histórico de la energía eólica
- 2.Definición y fundamentos de la energía eólica
- 3.Situación tecnológica de la energía eólica
- 4.La eólica en el Plan de Energías Renovables

UNIDAD DIDÁCTICA 2. AERODINÁMICA Y ESTUDIO DEL RENDIMIENTO EN EL AEROGENERADOR

- 1.Parámetros de cálculo de la potencia del viento. Límite de Betz
- 2.Parámetros de rendimiento eólico: características del viento, ley de Hellman
- 3.Dinámica de fuerzas en el funcionamiento de un aerogenerador

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS DISTINTAS APLICACIONES DE LA ENERGÍA EÓLICA

- 1.Introducción a las distintas aplicaciones
- 2.Instalaciones eólicas de bombeo de agua. Tipología
- 3.Tipos de instalaciones para producción de electricidad
- 4.Energía eólica para alimentar pilas de combustible de Hidrógeno
- 5.Energía eólica para desalinización de agua

UNIDAD DIDÁCTICA 4. AEROGENERADORES. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.Partes y componentes de un aerogenerador
- 2.Tipos y características de torres y cimentación: tubulares, celosía, mástil
- 3.Componentes del rotor: palas, perfil, buje y góndola
- 4.Sistema de transmisión: tren de potencia, eje, multiplicadora, frenado y orientación
- 5.El sistema de generación: generador, cableado y transformador
- 6.Sistema de control. Funcionamiento y características
- 7.Sistema hidráulico. Funcionamiento y utilización
- 8.Sistema de refrigeración. Funcionamiento y utilización
- 9.Sistemas de seguridad. Tipos de protecciones

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CLASIFICACIÓN DE LOS AEROGENERADORES

- 1.Evolución de los aerogeneradores
- 2.Tipos de aerogeneradores y ejemplo de cálculo: Savonius, Darrieus y eje horizontal
- 3.Nuevas tipologías de Aerogeneradores
- 4.Clasificación según la potencia de los aerogeneradores

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANIFICACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS DE PARQUES EÓLICOS Y DE MINIEÓLICA

- 1.Introducción al concepto de parque eólico
- 2.Balance económico de un parque eólico
- 3.Fases en el desarrollo de un parque de gran potencia: investigación, promoción, construcción y explotación
- 4.Fases en la instalación de la microeólica. Viabilidad, suministro, construcción, puesta en servicio y mantenimiento
- 5.Estudio de los efectos de la inyección a red de energía eólica

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ENERGÍA EÓLICA MARINA OFFSHORE. PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS

- 1.Recurso eólico y tramitación administrativa
- 2.Aspectos generales sobre la energía eólica offshore
- 3.Tecnologías y I+D+i sobre la energía eólica en el mar

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PARTES Y COMPONENTES CARACTERÍSTICOS DE LA TECNOLOGÍA OFFSHORE

- 1.Estudio de las condiciones y del recurso eólico marino. Cizallamiento e intensidad
- 2.Características de las cimentaciones
- 3.Tipología de cimentaciones y características
- 4.Conexión a la red eléctrica: cableado, tensión, vigilancia y mantenimiento
- 5.Estudios de impacto ambiental y gestión de la zona costera

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONADO DE SISTEMAS HÍBRIDOS DE ENERGÍAS RENOVABLES

- 1.Tipos y definición de sistema híbrido
- 2.Componentes del sistema híbrido: generación, acumulación, cargas y potencia
- 3.Tipos de trabajo y funcionamiento de sistemas híbridos
- 4.Dimensionado y cálculo de sistemas energéticos híbridos

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES EÓLICAS

- 1.Tipos y elección del mantenimiento: preventivo, correctivo y predictivo
- 2.Aspectos importantes en el mantenimiento de parques eólicos
- 3.Mantenimiento de pequeñas instalaciones híbridas: baterías y aerobombas

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE AEROGENERADORES

- 1.Análisis medioambiental del emplazamiento de aerogeneradores
- 2.Análisis del impacto medioambiental

3.Efectos medioambientales de la desalinización

MÓDULO 7. INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO ELÉCTRICO CON ENERGÍAS RENOVABLES

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
- 7.Paridad de red
- 8.Tipos de autoconsumo
- 9.Equipos de gestión de cargas y monitorización
- 10.Equipos de medida y control. Contadores unidireccionales y bidireccionales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUALIDAD Y CONTEXTO NORMATIVO DEL AUTOCONSUMO

- 1.Autoconsumo por balance neto e instantáneo. Problemas, soluciones y situación
- 2.Marco político europeo
- 3.Marco normativo nacional del autoconsumo
- 4.Procedimiento de conexión de instalaciones renovables a la red de baja tensión
- 5.Fases y etapas para solicitar la conexión de instalaciones renovables de cualquier potencia
- 6.Procedimiento de legalización de instalaciones de autoconsumo
- 7.Retribución económica de la energía renovable inyectada

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO. ITC-40 DEL REBT SOBRE INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN

- 1.Características técnicas y tipos de instalaciones generadoras de baja tensión. ITC-BT-40
- 2.Condiciones generales
- 3.Condiciones para la conexión. Tipos de esquemas para autoconsumo
- 4.Eschema de instalaciones aisladas. Tipo A
- 5.Esquemas en instalación generadora tipo C1 conectada a la red de distribución y suministro asociado
- 6.Esquemas en instalación generadora tipo C1 conectada a la red interior y suministro asociado
- 7.Esquemas en instalación generadora tipo C2 con suministro asociado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO

- 1.Potencias máximas en centrales interconectadas en baja tensión
- 2.Equipos de maniobra y medida a disponer en el punto de interconexión
- 3.Control de la energía reactiva
- 4.Cables de conexión
- 5.Forma de onda
- 6.Protecciones
- 7.Instalaciones de puesta a tierra
- 8.Puesta en marcha

UNIDAD DIDÁCTICA 5. 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

MÓDULO 8. AUDITORIAS Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, UNA NECESIDAD Y UNA RESPUESTA A LAS CRECIENTES NECESIDADES ENERGÉTICAS

- 1.Introducción
- 2.Contexto energético
- 3.Contexto normativo
- 4.CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
- 5.RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UNE-EN ISO 50001. CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA SGE

- 1.Conceptos generales de certificación de sistemas de gestión
- 2.Introducción y antecedentes de la ISO 50001
- 3.Singularidades y conceptos claves de la norma
- 4.Procedimiento de implementación del SGE según la UNE-EN ISO 50001
- 5.Características del Sistema de Gestión de Energía ISO 50001
- 6.Recomendaciones y pasos en la implantación
- 7.Barreras y dificultades de la certificación de sistemas de gestión energética
- 8.Nexo entre las normas UNE 216501 e ISO 50001

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS. NORMA UNE-216501:2009

- 1.Introducción
- 2.Definición, objetivos de una auditoría energética y clasificaciones
- 3.Primera fase. Información preliminar
- 4.Segunda fase. Estado de las instalaciones, recogida de datos y mediciones
- 5.Tercera fase. Tratamiento de la información
- 6.Cuarta fase. Análisis de mejoras energéticas
- 7.Quinta fase. Informe final

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

- 1.Introducción
- 2.El auditor energético
- 3.Analizador de redes eléctricas
- 4.Equipos registradores
- 5.Analizador de gases de combustión
- 6.Luxómetro
- 7.Caudalímetro
- 8.Cámara termográfica
- 9.Anemómetro/termohigrómetro
- 10.Medidores de infiltraciones
- 11.Cámara fotográfica
- 12.Ordenador portátil
- 13.Herramientas varias
- 14.Material de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN PARÁMETROS CONSTRUCTIVOS

- 1.Introducción
- 2.Ubicación
- 3.Influencia de la forma del edificio
- 4.Orientación
- 5.Inercia térmica
- 6.Aislamiento térmico de cerramientos
- 7.Acristalamientos y carpinterías
- 8.Sistemas de captación solar. La fachada ventilada y el muro trombe
- 9.Elementos de sombreado en verano
- 10.Cuestionario de evaluación en elementos constructivos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- 1.Introducción
- 2.Introducción a los sistemas de climatización
- 3.Sistemas todo refrigerante
- 4.Sistemas Refrigerante-Aire
- 5.Sistemas todo agua
- 6.Sistemas Agua-Aire
- 7.Sistemas Todo Aire. UTA y Roof-Top
- 8.Parámetros indicativos de la eficiencia energética en equipos de climatización
- 9.Tecnología de condensación en calderas
- 10.Bombas y ventiladores con variadores de frecuencia
- 11.Aerotermia. Las bombas de calor (BdC)
- 12.Recuperación de energía
- 13.Cuestionario de evaluación en climatización y ACS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

- 1.Introducción
- 2.Conceptos Fotométricos
- 3.Luminarias
- 4.Lámparas
- 5.Equipos Auxiliares
- 6.Domótica en iluminación. Sistemas de regulación y control
- 7.Aprovechamiento de la luz natural
- 8.CTE-HE3. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial
- 9.Iluminación LED

UNIDAD DIDÁCTICA 8. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

- 1.Introducción
- 2.Energía solar térmica
- 3.Energía solar fotovoltaica
- 4.Energía geotérmica
- 5.Biomasa
- 6.Energía minieólica
- 7.Cogeneración y absorción

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

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

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GUÍA DE MEJORAS ENERGÉTICAS EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

- 1.Introducción
- 2.Mejoras en elementos constructivos. Actuaciones en Epidermis
- 3.Mejoras en climatización y ACS
- 4.Mejoras en iluminación
- 5.Incorporación de un equipo de cogeneración
- 6.Incorporación de energías renovables
- 7.Mejoras energéticas 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 9. METODOLOGÍA GENERAL DE GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS I. FASES DE INICIO Y PLANIFICACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL PROYECTO. NATURALEZA, CARACTERÍSTICAS Y GESTIÓN

- 1.La Naturaleza del Proyecto

- 2.Las Características de un Proyecto
- 3.Los fundamentos de la gestión de proyectos
- 4.Las Condiciones de una Gestión Eficaz
- 5.Principios necesarios para una gestión exitosa de proyectos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA GESTIÓN DE PROYECTOS COMO PROCESO

- 1.Los procesos
- 2.La Gestión de Proyectos
- 3.Modelo de gestión de proyectos como proceso

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL MARCO DEL PROYECTO

- 1.Introducción al Marco del Proyecto
- 2.La Organización: Modelos de Organización
- 3.El Marco Lógico
- 4.Recursos Orientados al Proyecto
- 5.Revisión del Proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FASES INICIALES EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS: BÚSQUEDA, SELECCIÓN DE PROYECTOS Y SUS STAKEHOLDERS

- 1.Fase de Búsqueda de Proyectos
- 2.Selección de los mejores proyectos
- 3.PARTICIPANTES Y AGENTES IMPLICADOS EN EL PROYECTO

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESTUDIO INICIAL DEL PROYECTO, COMUNICACIONES Y PRESUPUESTOS

- 1.Definir Objetivos
- 2.Primeros Pasos Importantes
- 3.El Presupuesto

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ALCANCE, PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

- 1.Definición y Alcance del Proyecto
- 2.Planificación del Proyecto
- 3.Programación del Proyecto
- 4.Ejecución y Seguimiento del Proyecto
- 5.Tipos de Documentos que Reflejan los Planes del Proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 7. HERRAMIENTAS PARA LA PROGRAMACIÓN Y LA PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

- 1.Aspectos Generales a Tener en Cuenta
- 2.Diagrama de GANTT
- 3.Método PERT
- 4.Método CPM
- 5.Extensiones de los Métodos PERT/CPM

UNIDAD DIDÁCTICA 8. GESTIÓN DE RECURSOS CONTRATADOS, SUBCONTRATADOS Y APROVISIONAMIENTO

- 1.Contratación
- 2.Programación de Compras
- 3.Subcontratación

UNIDAD DIDÁCTICA 9. BENCHMARKING EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

- 1.Qué es el Benchmarking
- 2.La Razón Fundamental del Benchmarking
- 3.Procesos del Benchmarking

MÓDULO 10. METODOLOGÍA GENERAL DE GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS II. FASES DE EJECUCIÓN, CONTROL Y CIERRE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

- 1.La Fase de Inicio del Proyecto
- 2.Las Reuniones Iniciales
- 3.Los Mecanismos de Integración
- 4.Las Normas de Comportamiento

5.UNIDAS DIDÁCTICA 2. HERRAMIENTAS E INDICADORES EN EL CONTROL DEL PROYECTO

- 6.Introducción al Control del Proyecto
- 7.El Papel de la Comunicación
- 8.Resolución de Problemas
- 9.Indicadores de Control de Gestión

UNIDAD DIDÁCTICA 3. HERRAMIENTAS Y NORMAS EN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

- 1.Introducción a la Gestión de la Calidad
- 2.Gestión de la Calidad de Proyectos
- 3.Procesos de la Gestión de la Calidad del Proyecto
- 4.La Norma (ISO 10006) Gestión de la Calidad en Proyectos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. GESTIÓN Y MEDICIÓN DE TIEMPOS

- 1.Introducción a la Gestión del Tiempo
- 2.Mediciones del Avance y Curva "S" del Proyecto
- 3.Medidas de Actividad del Proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIÓN Y MEDICIÓN DE COSTES

- 1.Introducción a la Gestión de Costes
- 2.Inversión Financiera
- 3.Amortización de Préstamos
- 4.Gestión de Costes
- 5.Técnicas de Estimación
- 6.Estimación de la Productividad
- 7.Organización de Calendarios y Presupuestos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS

- 1.Introducción a la Gestión de Riesgos
- 2.Perspectivas del Riesgo
- 3.Primeros Pasos en la Gestión del Riesgo
- 4.Orígenes del Riesgo en Proyectos
- 5.Gestión del Riesgo en Proyectos
- 6.Herramientas en la Gestión del Riesgo. El Análisis DAFO
- 7.Caso práctico resuelto

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (GMA)

- 1.La Gestión del Medio Ambiente. Definición y Consideraciones Generales
- 2.Identificación de las Políticas de Medioambiente
- 3.La Gestión del Medioambiente en las Distintas Fases del Ciclo de Vida del Proyecto
- 4.La Gestión Medioambiental en la Fase Final
- 5.Medios e Instrumentos para la GMA
- 6.Planes de Emergencia y de Vigilancia Medioambiental
- 7.Plan de Comunicación

UNIDAD DIDÁCTICA 8. GESTIÓN DE LA FASE DE CIERRE DEL PROYECTO

- 1.Introducción al Cierre del Proyecto
- 2.Revisión y Aceptación del Proyecto Finalizado
- 3.Recopilación y Entrega al Cliente de Documentación Generada
- 4.Transferencia y Recepción del Proyecto Ejecutado al Cliente/Usuario
- 5.Informe del Cierre del Proyecto
- 6.Significado y Obligaciones en el Cierre del Proyecto
- 7.Informe de Lecciones Aprendidas
- 8.Revisión de Lecciones Aprendidas
- 9.Desactivación del Equipo
- 10.Etapa de Explotación
- 11.Éxito del Proyecto

MÓDULO 11. FUNDAMENTOS Y ESTANDAR PARA LA DIRECCIÓN DE

PROYECTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS SEGÚN LA GUÍA DEL PMI. UN SISTEMA PARA LA ENTREGA DE VALOR

- 1.Introducción a la Dirección y Gestión del Proyectos
- 2.Los proyectos como sistema de generación y creación de valor
- 3.Funciones Asociadas con la Gestión de Proyectos
- 4.El Entorno del Proyecto
- 5.La Gestión del Producto

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS SEGÚN EL ESTÁNDAR DEL PMI

- 1.Principios relacionados con la Administración y el Entorno
- 2.Principios relacionados con los Interesados y el Valor
- 3.Principios relacionados con las Interacciones del Sistema y el Liderazgo
- 4.Principios relacionados con la Función del Contexto y la Gestión de la Calidad
- 5.Principios relacionados con la Complejidad y la Gestión de Riesgos
- 6.Principios relacionados con la Adaptabilidad, la Resiliencia y el Cambio

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. DOMINIOS DEL DESEMPEÑO I

- 1.Introducción al Estándar de Dirección de Proyectos del PMI
- 2.Dominio de Desempeño de los Interesados
- 3.Dominio de Desempeño del Equipo
- 4.Dominio de Desempeño del Enfoque
- 5.Dominio de Desempeño de la Planificación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. DOMINIOS DEL DESEMPEÑO II

- 1.Dominio de Desempeño del Trabajo del Proyecto
- 2.Dominio de Desempeño de la Entrega
- 3.Dominio de Desempeño de la Medición
- 4.Dominio de Desempeño de la Incertidumbre

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA ADAPTACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

- 1.La Adaptación en la Gestión de Proyectos
- 2.El Proceso de Adaptación
- 3.La adaptación de los Dominios del Desempeño

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MODELOS, MÉTODOS Y ARTEFACTOS (DOCUMENTOS) USADOS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

- 1.Modelos o estrategias usados en la Dirección de Proyectos
- 2.Métodos o medios usados en la Dirección de Proyectos
- 3.Artefactos o documentos usados en la Dirección de Proyectos

MÓDULO 12. PROYECTO FIN DE MÁSTER