

The Voltimum logo consists of the word "voltimum" in a lowercase, sans-serif font. A blue swoosh underline is positioned beneath the text, starting under the 'v' and ending under the 'm'. The logo is contained within a yellow rounded rectangular box.

voltimum

Dossier Formación In-company 2014

Voltimum

Enero 2014

Contenidos

1. Que es Voltimum	4
2. Seminarios Voltimum.....	5
3. Seminarios in company.....	6
3.1. Instalaciones Solares Fotovoltaicas de Conexión a Red.....	6
3.2. Instalaciones Solares Fotovoltaicas Aisladas.....	8
3.3. Cálculo y diseño de instalaciones de Energía Solar Térmica Mediante simulación Dinámica –.....	10
3.4. Instalaciones Solares Térmicas (Nivel Avanzado)	12
3.5. Código Técnico de la Edificación: Eficiencia Energética de las Instalaciones de la Iluminación.....	14
3.6. Código Técnico de la Edificación: Incendios. Norma UNE 23585	16
3.7. Código Técnico de la Edificación: Seguridad en caso de Incendio	17
3.9. Código Técnico de la Edificación: Salubridad	19
3.10. Código Técnico de la Edificación: Limitación de la demanda energética de los edificios 21	
3.11. Reglamento de Baja Tensión en Industrias	23
3.12. Reglamento de Baja Tensión en Locales de Pública Concurrencia.....	26
3.13. Reglamento de Baja Tensión en Garajes.....	28
3.14. Introducción a la Media Tensión.....	30
3.15. Reglamento de Alta Tensión	31
3.16. Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo).....	33
3.17. Armónicos y Compatibilidad Electromagnética.....	36
3.18. Domótica –.....	38
3.19. Nuevo RITE	40
3.20. Concepción y cálculo de instalaciones eléctricas	41
3.21. Instalaciones Eléctricas en Garajes.....	43
3.22. Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.....	45
3.23. Certificación Energética de Edificios	46
3.24. Proyectos del REBT	48

3.25.	Cálculo de sistemas de alumbrado con Dialux	50
3.26.	Protección contra cortocircuitos y sobrecargas	52
3.27.	Reglamento de Equipos a Presión	54
3.28.	Auditoría termo-energética en la industria	55
3.29.	Cálculo de intensidades admisibles en cables eléctricos de BT	57
3.30.	Cálculo exacto de las caídas de tensión.....	58
3.31.	Introducción a los LED	59
3.32.	Accesibilidad: nueva exigencia del Código Técnico de la Edificación.....	60
3.33.	Compatibilidad Electromagnética	61
3.34.	Aplicación práctica del Reglamento Técnico de distribución y utilización de Gases Combustibles (RD 919/2006) y sus ITC s 01 a 11.....	62
3.35.	Aplicación práctica del Reglamento de almacenamiento de Productos Químicos (RD 379/01) y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ01 a APQ9.....	63
3.36.	Aplicación práctica del nuevo Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas, RD 138/2011	64
3.37.	Certificación energética en Edificios Existentes: herramienta CE3..NUEVO 2013.....	65
3.38.	Certificación energética en Edificios Existentes: herramienta CE3X.....	66
3.39.	Aplicación práctica del nuevo Reglamento de equipos a presión (REP), RD 2060/2008 y la directiva 97/23/CE	67
3.40.	Fibra Óptica –	68
3.41.	Cableado Estructurado -	69
Formadores	70	
4.1.	Luís Miret	70
4.2.	Julián Anadón	73
4.3.	Joan Ramírez	75
4.4.	Olga Perdomo	78
4.5.	David Ferrus	79
4.6.	Sergio Alberich	80
4.7.	Josep Maria Macià.....	81
5. Contacto	83	

1. Que es Voltimum

Voltimum es el portal de la instalación eléctrica (<http://www.voltimum.es>) con más de **94.000 usuarios** registrados donde pueden disfrutar de:

- El **Catálogo online** multimarca más completo del sector, con precios, manuales, fotografías, dibujos técnicos, esquemas de conexiones,...
- Toda la reglamentación **REBT, CTE**, últimas novedades en legislación (*REBT*), donde puede descubrir las ITC que afectan a cada uno de los 170 tipos de instalación más frecuentes y conocer las principales novedades,...
- Sección sobre artículos técnicos, noticias del sector, eventos
- Solicitud de programas de **Software** y **Consultas online** a fabricantes.
- **Novedades fabricantes** (Artículos técnicos y novedades de producto) y **Noticias** del sector.
- Sección **Energía Solar** Fotovoltaica, **Energía Eólica**, **Directorio del sector**,
- **Sección Euniversity**, donde se encontrará la información más completa de los webinars realizados y los próximos a realizar, así como nuestra librería.

Voltimum es una iniciativa de los fabricantes líderes del sector ABB, Ambilamp, Bticino, Cablofil, Legrand Group España Entrelec, Fermax, Fluke, Hilti, Megger, Nexans, Niessen, Osram, Philips, Prysmian, Schneider Electric, Tegui, Zucchini, y Zumtobel. El número de fabricantes y marcas se ha ido incrementando desde su creación.

Voltimum está presente en Australia, Austria, Brasil, Colombia, Alemania, Irlanda, Italia, Portugal, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido y España con portales adaptados a las necesidades de cada país.

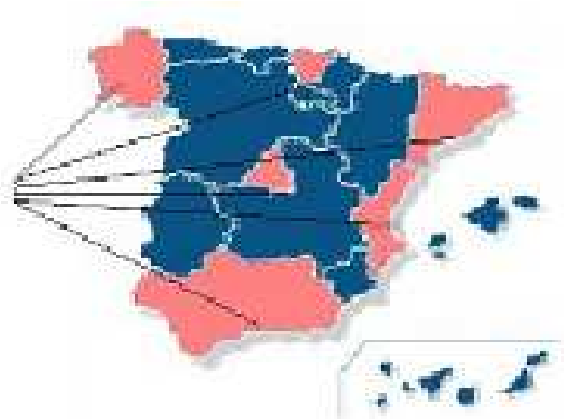
2. Seminarios Voltimum

Voltimum posee desde su constitución una dilatada experiencia en el ámbito docente estrechamente ligado al sector eléctrico y las nuevas tecnologías de reciente aparición.

Desde 2003 Voltimum ha formado a más de **9.500 profesionales** y realizado más de **500 seminarios**. Voltimum ha impartido estos cursos **a nivel nacional** y posee los medios necesarios para realizarlos en todo el territorio español.

Lugares en los que hemos impartido seminarios:

- Barcelona,
- Madrid,
- Bilbao,
- Vigo,
- Valencia, Mallorca,
- Sevilla y Málaga;



Siendo factible realizarlos en cualquier provincia.

Gracias a nuestra actividad dentro del sector eléctrico (ligada muy estrechamente a los fabricantes de material eléctrico) **para la parte teórica** disponemos un amplio cartel de profesionales perfectamente capacitados para la impartición de cursos. Estos profesionales en activo **aportan su experiencia** para la correcta comprensión de los temas tratados.

Los seminarios que impartimos se pueden adaptar a las necesidades del cliente, tanto en contenidos como en horarios, al igual que tener la capacidad de crear nuevos seminarios dentro de nuestro campo de especialización.

A continuación detallamos los seminarios que hemos impartido hasta el momento y que nos han situado como un punto de referencia formativa dentro del sector.

3. Seminarios in company

3.1. Instalaciones Solares Fotovoltaicas de Conexión a Red

Ponente

David Ferrus

Duración: 8 horas

Temario

El curso persigue presentar los conceptos básicos de energía solar, para un correcto dimensionado y ejecución de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red. Conocer las diferentes tecnologías existentes, tipologías de instalación, normativa y legislación.

Se alternará la resolución práctica de proyectos concretos, con la revisión de Reglamentos y Normas que afectan a los diversos aspectos de la instalación.

MODULO 1: Radiación solar y tecnología fotovoltaica

1. Introducción a la Energía Solar
 - 1.1.- ¿Por qué la energía solar?
 - 1.2.- Radiación Solar
 - 1.3.- Altura solar, Azimut
 - 1.4.- Orientación e inclinación óptimas

2. Electricidad solar.
 - 2.1 El efecto fotovoltaico y La célula fotovoltaica
 - 2.2 El módulo fotovoltaico: Características y tipos de paneles
 - 2.3 Interconexión de paneles
 - 2.4 Componentes de una instalación fotovoltaica. Y la importancia de la selección del inversor.

2.5 Dimensionado de un sistema fotovoltaico: criterios de partida

MODULO 2: Instalaciones fotovoltaicas de Conexión a Red

3. DISEÑO DE INSTALACIONES CONECTADAS A RED

3.1 Procedimiento Técnico - Administrativo

3.2 Datos de partida: datos necesarios para el diseño de la instalación.

3.3 Configuración de la instalación

3.4 Dimensionado de la instalación:

- Potencia del generador FV
- Selección Inversor y rango de tensiones

3.5 Protecciones.

3.6 Conexión a Red

3.7 Normativa y Legislación

4. Ejemplo práctico.

4.1 Dimensionado de un sistema fotovoltaico: criterios de partida

4.1 Cálculos y dimensionado.

4.2 Cálculos con software disponible en la red

4.3 Simulación dinámica, planos y criterios económicos

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con transparencias

Normativa

Al final del curso se otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes.

3.2. Instalaciones Solares Fotovoltaicas Aisladas

Ponente

David Ferrus

Duración: 8 horas.

Temario

El curso persigue presentar los conceptos básicos para un correcto dimensionado y ejecución de instalaciones fotovoltaicas aisladas. Conocer las diferentes tecnologías existentes, componentes y su correcto dimensionado, tipologías de instalación, normativa y legislación.

Mediante la resolución práctica de casos concretos se revisaran los conceptos teóricos y de diseño que afectan a los diversos aspectos de la instalación.

En este curso se omiten la parte introductoria sobre geometría solar, radiación solar y cálculo de sombras, impartidos en los cursos: Instalaciones fotovoltaicas de conexión a red e Instalaciones Solares Térmicas para Agua Caliente Sanitaria.

1. CONVERSIÓN ELÉCTRICA (1h)

1.1.- Electricidad fotovoltaica

1.2.- La célula fotovoltaica

1.3.- El módulo fotovoltaico: Características y tipos de paneles fotovoltaicos

2. COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA (2-3h)

2.1.- Acumuladores

2.2.- Reguladores

2.3.- Convertidores

2.4.- Otros elementos

2.5.- Esquemas de sistemas fotovoltaicos autónomos

3. DIMENSIONADO DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO (2-3h)

3.1 Criterios de Partida. Estudio de necesidades a cubrir.

3.2 Cálculo de la capacidad y determinación del acumulador.

3.3 Cálculo de la potencia de los paneles.

4. CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

4.1 Reguladores

4.2 Dimensionado del convertidor

4.3 Sección del conductor

4.4 Protecciones

4.5 Definición y proceso de cálculo

4.6 Ejemplos

5. EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO (1h.)

5.1 Fases del proceso de montaje

5.2 Puesta en marcha y entrega de la instalación

5.3 Operaciones de mantenimiento

3.3. Cálculo y diseño de instalaciones de Energía Solar Térmica Mediante simulación Dinámica

Ponente

Joan Ramírez Guasch

Duración: 8 horas

Temario

El curso persigue profundizar en el diseño de instalaciones solares térmicas mediante un programa de cálculo gratuito de simulación dinámica. Este curso pretende detallar el cálculo en balances energéticos, configuraciones del campo de colectores, perfil de consumos, etc.

Se destina a profesionales que quieran profundizar en el diseño de instalaciones solares térmicas.

Tanto a nivel legislativo como tecnológico no hay definidos unos criterios absolutos de diseño y de instalación, pero sí que existen soluciones de compromiso y años de experiencia que delimitan unas pautas de dimensionado e instalación de los sistemas solares térmicos.

La única manera aproximada de realizar un cálculo global de un sistema de energía solar térmica donde los parámetros de entrada (radiación solar, temperaturas, etc.) y de salida (perfiles de consumo, pérdidas térmicas, etc.) varían constantemente es mediante un programa de simulación dinámica.

AcSol permite ajustar diseños, estudiar el efecto de cualquier parámetro sobre las prestaciones, comparar diferentes tipologías, etc.

El motor de cálculo de AcSol es el software de simulación TRANSYS. Para implementarlo, la Universidad de Málaga, creadores de AcSol (promovido por la Agencia Andaluza de la Energía) han utilizado los mejores modelos y prácticas de programación en uso dentro del campo de la térmica de los edificios. AcSol contiene un modelo matemático detallado para cada esquema de principio y una base de datos de condiciones meteorológicas, acumuladores, perfiles de consumo, etc.

A través de menús de entrada, el usuario aporta información adicional sobre el sistema que se desea estudiar: área, tipos y configuración de colectores, volúmenes, perfiles de uso, método de control, etc. Una vez definido el caso a simular, el programa resuelve el modelo matemático y genera un informe muy detallado de resultados.

Los programas de simulación dinámica son los únicos procedimientos válidos para diseñar y calcular un sistema de energía solar térmica, ya que integran todas las variables no constantes y permiten interrelacionar todos los subcampos de un sistema.

Material

Se entregará al alumno documentación y aplicaciones de interés junto con el software AcSol 2.5.

Al final del curso se otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes.

3.4. Instalaciones Solares Térmicas (Nivel Avanzado)

Profesor

David Ferrus

Duración: 8 horas.

Temario

1. Presentación-criterios avanzados en diseño de instalaciones EST
 - Fracción solar
 - Aportación solar específica – rendimiento del campo de colectores
 - Eficiencia del sistema

 2. Diseño y configuración óptima de los elementos del sistema.
 - Campo de colectores
 - Configuración serie-paralelo: concepto high flow-low flow
 - Elección del tipo de captador solar: relación rendimiento-superficie
 - Concepto de equilibrado hidráulico del campo de colectores solares
 - Acumulación
 - Criterios de diseño: Perfil de consumo, estratificación y control de turbulencias, ratio volumen/m² captación
 - Procesos de carga y descarga
 - Conexión entre acumuladores. Recirculación
 - Circuito Primario
 - Sistemas intrínsecamente seguros
 - Flujos de trabajo. Saltos térmicos en intercambiador en función del caudal de diseño.
- Matched flow
- Relación entre Presiones de circuito y Temperaturas de estagnación
 - Vaso de expansión y elementos de seguridad
 - Llenado del circuito primario
 - Regulación y monitorización de instalaciones solares

Control de sobretemperatura
Conceptos sobre disipación de calor
Regulación optimizada y monitorización

3. Tipologías de instalaciones. Evaluación y valoración de diferentes soluciones técnicas.
Sistemas multivivienda: Comparativa de rendimientos de diferentes tipologías. evaluando fenómenos como la vaporización, sistemas de protección contra sobretemperaturas, propagación de vapor por las tuberías, fenómenos como la ebullición o el dimensionado del vaso tampón

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.5. Código Técnico de la Edificación: Eficiencia Energética de las Instalaciones de la Iluminación

Ponente

Luís Miret Mas

Temario

Nuevas reglamentaciones exigen a los técnicos que se ahorre energía en las instalaciones de alumbrado. Este curso servirá para ponerse en contacto con las nuevas exigencias, dónde se aplican y dónde no, cómo se calculan y cómo se justifica su cumplimiento en las correspondientes documentaciones técnicas.

Duración: 7 horas

1. Diversas reglamentaciones sobre alumbrado y sus ámbitos de aplicación: Condiciones de trabajo, REBT, CTE-HE3, CTE-SU4, REIAE, Normas,...
2. Repaso a los conceptos básicos de luminotecnia: Magnitudes, unidades, equivalencias y aplicaciones
3. Instalaciones de iluminación interior: CTE-HE3
 - 3.1. Valor de Control de la Eficiencia Energética de la Iluminación.
 - 3.2. Clasificación en Grupos de las zonas iluminadas
 - 3.3. Sistemas de control y regulación
 - 3.4. Aprovechamiento de la luz natural
 - 3.5. Plan de mantenimiento
 - 3.6. Documentación justificativa.
4. Instalaciones de alumbrado exterior: REIAE
 - 4.1. Eficiencia energética y su calificación
 - 4.2. Niveles de iluminación
 - 4.3. Contaminación lumínica
 - 4.4. Componentes de las instalaciones
 - 4.5. Mediciones y ensayos
 - 4.6. Mantenimiento de las instalaciones
 - 4.7. Documentación justificativa

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con transparencias

Normativa CTE HE y HS

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes.

3.6. Código Técnico de la Edificación: Incendios. Norma UNE 23585

Ponente

Luís Miret Mas

Temario

El curso se dirige a profesionales que necesitan concretar la aplicación de la Norma UNE 23585, cuya aplicación es compleja.

Tanto el Reglamento de Seguridad de Incendios en establecimientos industriales como el DB-SI del CTE, Seguridad en caso de incendio, prescriben la aplicación de la norma UNE 23585 en determinados casos.

Por ejemplo, según el DB-SI, esta norma es una de las alternativas para la resolución del control de humo en garajes.

Duración: 7 horas lectivas.

1. Campos de aplicación.
2. Objetivos de la norma
3. Modelos de incendio
4. Componentes de un SCTEH
5. Procedimientos de cálculo
6. Requisitos de ejecución

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con transparencias

Normativa

CTE HE y HS

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes.

3.7. Código Técnico de la Edificación: Seguridad en caso de Incendio

Ponente

Luís Miret Mas

Temario

Curso dirigido a personas que preparan proyectos, en el que se escribirán la casuística, los cálculos necesarios y las exigencias de las reglamentaciones aplicables.

Duración: 14 horas lectivas.

1. Diversas reglamentaciones sobre incendios y sus ámbitos de aplicación.
2. SI. Incendios en establecimientos “no industriales”
 - 2.1. Propagación interior
 - 2.2. Propagación exterior
 - 2.3. Evacuación de ocupantes
 - 2.4. Detección, control y extinción de incendios
 - 2.5. Intervención de los bomberos
 - 2.6. Resistencia al fuego de la estructura
 - 2.6.1. Cálculos diversos de resistencia al fuego.
4. RSIEI Incendios en establecimientos “industriales”
 - 4.1. Caracterización de establecimientos
 - 4.1.1. Ubicación
 - 4.2. Carga de fuego
 - 4.2.1. Requisitos constructivos y sectorización
 - 4.2.2. Instalaciones contra incendios

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con transparencias

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes.

3.8. Código Técnico de la Edificación: Salubridad

Ponente

Luís Miret Mas

Temario

El curso se orienta a instaladores y proyectistas de instalaciones, por lo que los temas tratados se centrarán en los aspectos menos arquitectónicos del Documento Básico sobre Salubridad.

Duración: 7 horas lectivas.

1. Características comunes a todas las secciones del DB-HS
2. HS-1 Protección frente a la humedad
 - 2.1. Elementos de diseño: Muros suelos, fachadas y cubiertas
 - 2.2. Dimensionamiento de los drenajes y achiques. Cálculo de los caudales de drenaje
3. HS-2 Recogida de residuos
 - 3.1. Exigencias: Almacén de contenedores, espacio de reserva, fracciones
4. HS-3 Calidad del aire interior: Ventilación
 - 4.1. Viviendas
 - 4.2. Almacenes de residuos
 - 4.3. Trasteros
 - 4.4. Garajes
5. HS-4 Suministro de agua
 - 5.1. Red de agua fría
 - 5.2. Instalación de agua caliente sanitaria (ACS)
6. HS-5 Evacuación de aguas
 - 6.1. Evacuación de aguas residuales
 - 6.2. Evacuación de aguas pluviales

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con transparencias

Al final del curso se les otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes.

3.9. Código Técnico de la Edificación: Limitación de la demanda energética de los edificios

Ponente

Luís Miret Mas

Temario

El curso capacitará a los participantes en la aplicación de la sección HE-1 del Documento Básico HE sobre Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

Sobre la aplicación concreta a casos prácticos, se aplicarán de manera ordenada las dos formas de justificación disponibles: La opción simplificada y la opción general. Dado el enfoque concreto del curso, será imprescindible que los participantes acudan al mismo con ordenador portátil, con Windows, Excel y capacidad para manejar el programa LIDER (RAM 500 MB)

Duración: 21 horas lectivas.

1. Objetivos de la limitación de la demanda energética de los edificios
2. Aplicabilidad de la opción simplificada
3. Opción simplificada
 - 3.1. Método general que se seguirá
 - 3.2. Zonas climáticas
 - 3.3. Clasificación de espacios
 - 3.4. Cálculos térmicos básicos
 - 3.5. Cumplimentación de las fichas justificativas
 - 3.6. Ejemplos de aplicaciones con las distintas casuísticas más detalladas del anexo E.
 - 3.7. Comprobación de las condensaciones superficiales e intersticiales, según el anexo G.
4. Opción General
 - 4.1. Instalación del programa LIDER
 - 4.2. Bases de datos
 - 4.3. Condiciones por defecto

4.4. Maquetación del edificio

4.5. Interpretación de los resultados obtenidos

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con transparencias

Programas para el Código Técnico de la Edificación:

- 1) Programa LIDER v1.0 (24 Mb) - Fecha de actualización: 9/10/06
- 2) Manual LIDER (2.6 Mb)

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes.

3.10. Reglamento de Baja Tensión en Industrias

Profesor

Luís Miret Mas

Temario

La metodología del curso se basa en repasar los distintos conceptos básicos para enfocarlos inmediatamente a su aplicación práctica según el nuevo REBT.

El curso se ha estructurado en tres módulos de 4 horas cada uno (12 horas lectivas).

Cada sesión finalizará con el estudio y debate de casos propuestos por los propios asistentes.

MÓDULO 1

- 1 Introducción
 - 1.1 Qué se está protegiendo
 - 1.1.1 Personas
 - 1.1.2 Bienes
 - 1.1.3 Disponibilidad de energía
 - 1.2 Los medios disponibles
 - 1.2.1 Conexiones a tierra
 - 1.2.2 Aparamenta

Materiales y sistemas de instalación

- 2 Protección de personas
 - 2.1 Principios
 - 2.1.1 Contactos directos (ITC-BT-24)
 - 2.1.2 Sistemas de instalación (ITC-BT-20)
 - 2.1.3 Contactos indirectos
 - a) Esquemas de conexión a tierra (ITC-BT- 08 y ITC-BT-24)
 - b) Instalaciones en Muy Baja Tensión (ITC-BT-36)
 - 2.2 Aplicaciones
 - 2.2.1 Instalaciones de puesta a tierra (ITC-BT-18)

- 2.2.2 Alumbrado exterior (ITC-BT-09)
- 2.2.3 Locales húmedos, locales mojados (ITC-BT-30)
- 2.2.4 Instalaciones temporales de obras (ITC-BT-33)

Marinas (ITC-BT-42)

3 Casos prácticos de los asistentes

MÓDULO 2

4 Protección de bienes

4.1 Principios

4.1.1 Problemas de calentamiento (ITC-BT-22)

- a) Sobreintensidades
- b) Cortocircuitos

4.1.2 Sobretensiones (ITC-BT-23)

- a) Continuas
- b) Transitorias

4.1.3 Caídas de tensión

4.1.4 Riesgo de incendio y explosión (ITC-BT-29)

4.2 Aplicaciones

4.2.1 Locales con riesgo de incendio y explosión (ITC-BT-29)

Locales polvorientos (ITC-BT-30)

5 Continuidad del suministro

5.1 Principios

5.1.1 Coordinación de protecciones

- a) Selectividad
- b) Filiación

5.1.2 Suministros complementarios (ITC-BT-40)

- a) SAI's
- b) Grupos electrógenos

5.2 Aplicaciones

5.2.1 Locales de pública concurrencia (ITC-BT-28)

Ferias y espectáculos (ITC-BT-34)

6 Casos prácticos de los asistentes

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Planos y otra normativa.

Al final del curso se les otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.11. Reglamento de Baja Tensión en Locales de Pública Concurrencia

Profesor

Luís Miret Mas

Temario

El curso está orientado a conocer las exigencias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) para aquellos locales que sete REBT califica como “locales de pública concurrencia” (bares, teatros, hospitales, escuelas). Se hará mención especial de los contenidos de su ITC-BT-28 y su Guía Técnica de Aplicación.

Asimismo se harán frecuentes referencias a otras normativas (por ejemplo Código Técnico de la Edificación) que inciden en este tipo de locales aunque las clasifiquen dentro de su normativa en apartados distintos.

Todo el enfoque se lleva a la aplicación práctica de lo que se está explicando y a las posibles interpretaciones que se dan a la normativa, indicando recomendaciones para evitar los posibles escollos.

Duración: 4 horas lectivas.

1. Locales de pública concurrencia
 - 1.1 Criterios generales de identificación
 - 1.2 Casuísticas particulares de identificación
2. Servicios de seguridad
 - 2.1. Identificación de los servicios de seguridad
 - 2.2. Alimentación
3. Fuentes de alimentación
4. Sistemas de conexión
5. Requerimientos
6. Alumbrado ambiente y de emergencia
 - 6.1. Tipos y características
 - 6.2. Requerimientos de alumbrado
 - 6.3. Equipos disponibles y conexiones

7. Instalaciones eléctricas generales

7.1. Cuadros

7.2. Canalizaciones y cables

7.3. Materiales

8. Prescripciones complementarias para

8.1 Locales de espectáculos y actividades recreativas

8.2 Locales de reunión y trabajo

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Planos y otra normativa.

3.12. Reglamento de Baja Tensión en Garajes

Profesor

Luís Miret Mas

Temario

El objetivo es familiarizarse con las exigencias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de 2002 (REBT) y del Código Técnico de Edificación (CTE) para poder realizar una instalación eléctrica correcta en los garajes.

Se enfocara la sesión orientándose hacia la realidad práctica de las instalaciones.

Duración: 4 horas lectivas.

1. REBT. Exigencias de la instalación si se clasifica como
 - a) Local de pública concurrencia
 - b) Locales con riesgo de incendios y explosión

2. CTE. Exigencias de la instalación según
 - a) SI Incendios: Control de Humos
 - b) HS Salubridad
 - i) Ventilación natural
 - ii) Ventilación forzada
 - iii) Bombas de achique
 - c) SUA Utilización y accesibilidad:
 - i) Alumbrado normal
 - ii) Alumbrado de emergencia
 - iii) Coexistencia de peatones y vehículos
 - d) HE Ahorro de energía.

3. Realización de las instalaciones
 - a) Alimentación eléctrica
 - i) Ubicación del cuadro eléctrico
 - ii) Derivación individual

- b) Sistemas de Instalación
 - i) Cables
 - ii) Canalizaciones
 - iii) Interruptores
 - iiii) Tomas de corriente
- c) Alumbrado de emergencia.

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Planos y otra normativa.

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.13. Introducción a la Media Tensión

Profesor

Luís Miret Mas

Temario

El seminario del Reglamento de Media Tensión va dirigido a técnicos que ya poseen Conocimientos eléctricos de base y desean adquirir conocimientos prácticos de instalaciones de Media Tensión.

Se alternará la resolución práctica de proyectos concretos, con la revisión de los Reglamentos y Normas que afectan a los diversos aspectos de la instalación.

Duración: 8 horas lectivas.

1. Normativa aplicable
2. Tensiones y aislamientos
3. Configuraciones típicas de instalaciones de Media Tensión
4. Transformadores, aparata, cables, terminales, etc.
5. Red de tierras
6. Protecciones
7. Normas de maniobra
8. Ventilación, protección contra incendios, seguridad personal

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se les otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.14. Reglamento de Alta Tensión

Profesor

Luis Miret Mas

Temario

El pasado 19 de septiembre de 2008 entró en vigor el nuevo “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión” (RLAT).

Este nuevo RLAT incluye las líneas subterráneas de alta tensión, que previamente carecían de reglamentación específica.

La obligatoriedad de aplicarlo en las obras tardará todavía un tiempo, pero conviene conocerlo para preparar los próximos proyectos y disponer de la cobertura reglamentaria actual.

Duración: 7 horas.

A.- Aspectos administrativos generales: Ámbito y plazos de aplicación, documentación a presentar, empresas autorizadas, carnets, verificaciones, inspecciones

B.- Líneas subterráneas

- 1.- Prescripciones generales
- 2.- Niveles de aislamiento
- 3.- Materiales: cables y accesorios
- 4.- Instalación de cables aislados
- 5.- Cruzamientos, proximidades y paralelismos
- 6.- Intensidades admisibles
- 7.- Protecciones
- 8.- Aseguramiento de la calidad

C.- Líneas aéreas

- 1.- Prescripciones generales
- 2.- Materiales: conductores y cables de tierra, herrajes y accesorios, aislamientos, aisladores y apoyos
- 3.- Cálculos mecánicos
- 4.- Cálculos eléctricos
- 5.- Distancias mínimas de seguridad. Cruzamientos y paralelismos
- 6.- Derivaciones, seccionamiento y protecciones
- 7.- Sistema de puesta a tierra

8.- Aseguramiento de la calidad

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se les otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.15. Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo)

Profesor

Julià Anadón

Temario

Duración: 8 horas.

1. Introducción

1.1. Principales novedades a grandes rasgos

- 1.1.1. Redes de acceso ultrarrápido (Anexo II)
- 1.1.2. Hogar digital (Anexo V)
- 1.1.3. Vida útil de la ICT: procedimientos de conservación, mantenimiento y inspección (Anexo IV)
- 1.1.4. Manual de usuario de la ICT
- 1.1.5. Mecanismo de consulta entre operadores y proyectistas
- 1.1.6. Progresiva desaparición de la RDSI
- 1.1.7. No obligatoriedad del visado: entidades de verificación de proyectos y certificados de ICT

1.2. Entrada en vigor de la nueva legislación

2. Servicios de Telefonía y banda ancha (Anexo II)

2.1. Introducción

- 2.1.1. Redes de pares normales
- 2.1.2. Redes de pares trenzados (categoría 6)
- 2.1.3. Redes de cable coaxial
- 2.1.4. Redes de cables de fibra óptica

2.2. Conceptos básicos de fibra óptica

- 2.2.1. Funcionamiento de la fibra óptica: principios ópticos
- 2.2.2. Tipos de fibra: multimodo, monomodo
- 2.2.3. Estructura de un cable y tipos de cable
- 2.2.4. Longitudes de onda
- 2.2.5. Conectores de fibra óptica y tipos de pulido
- 2.2.6. Empalmes: mecánicos y por fusión
- 2.2.7. Redes GPON, estructura de la red del operador
- 2.2.8. Equipamiento de medida en instalaciones de fibra óptica

2.3. Diseño de una red de distribución ICT de fibra óptica

- 2.3.1. Criterios de dimensionamiento
- 2.3.2. Parámetros técnicos a cumplir

- 2.3.3. Ejemplo
- 2.4. Diseño de una red de distribución ICT de pares trenzados
 - 2.4.1. Criterios de dimensionamiento
 - 2.4.2. Parámetros técnicos a cumplir
 - 2.4.3. Ejemplo
- 2.5. Diseño de una red de distribución ICT de pares
 - 2.5.1. Diferencias con la normativa anterior
- 2.6. Diseño de una red de distribución ICT de cable coaxial
 - 2.6.1. Diferencias con la normativa anterior
- 2.7. La instalación del interior de la vivienda, local o estancia común (red interior de usuario)

- 3. Armarios, registros, tubos, canales, arquetas (Anexo IV)
 - 3.1. Ubicación de la arqueta de entrada
 - 3.2. Nuevas posibilidades y cambios en la canalización de enlace
 - 3.3. Cambios en los recintos de telecomunicaciones
 - 3.4. Registro principal según el tipo de red de distribución principal del inmueble
 - 3.5. Cambios en la canalización principal
 - 3.6. El nuevo registro de terminación de red
 - 3.7. Cambios en el nº de tomas

- 4. Hogar digital (Anexo V)
 - 4.1. Introducción: carácter recomendatorio y orientado a servicios sin especificar tecnología domótica
 - 4.2. Red de área doméstica (RAD) y red de gestión, control y seguridad (RGCS)
 - 4.2.1. Nuevas canalizaciones de comunicación con el PAU
 - 4.3. Niveles de hogar digital: básico, medio y alto
 - 4.4. Tablas de puntuación y de servicios

- 5. Servicios de radiodifusión sonora y TV, terrestres y vía satélite (Anexo I)
 - 5.1. Posibilidad de alojar el elemento de reparto del PAU en otro punto de la vivienda
 - 5.2. Cambios en el número de tomas
 - 5.3. Cambios de orden técnico

- 6. Requisitos para el instalador de la nueva ICT
 - 6.1. Tipos o categorías de instaladores
 - 6.2. Equipamiento de medida necesario para el instalador tipo "F"
 - 6.3.

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas de los asistentes

3.16. Armónicos y Compatibilidad Electromagnética

Profesor

Luís Miret Mas

Temario

El curso de Armónicos y Compatibilidad Electromagnética va dirigido a proyectistas, instaladores, personal de mantenimiento.

Se alternará la resolución práctica de proyectos concretos, con la revisión de los Reglamentos y Normas que afectan a los diversos aspectos de la instalación.

Duración: 8 horas lectivas.

ARMÓNICOS

Conceptos básicos

Amplitud, Rango, Tasas de distorsión armónica, Espectro de frecuencias, Sub armónicos e interarmónicos, ...

Equipos que generan armónicos

Efectos de los armónicos sobre distintos elementos de la instalación

Soluciones

Ejemplos de problemas y soluciones

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Conceptos básicos:

Perturbaciones, Susceptibilidad, Acoplamientos, Niveles de compatibilidad, ...

Equipos que generan problemas de compatibilidad como emisores

Equipos que generan problemas de compatibilidad como víctimas

Recursos para solucionar los problemas de compatibilidad

Conexiones a tierra, cableados, instalación,...

Aplicación práctica de las soluciones

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Planos y otra normativa.

Al final del curso se les otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.17. Domótica e Inmótica

Profesor

Jose Miguel Rubio

8 horas

Temario

1 Introducción

1.1 Los cuatro pilares del Hogar Digital

1.2 Componentes y dispositivos de un sistema de control domótico

2 Actores en el mercado

2.1 Oferta

2.2 Demanda

3 Sistemas Domóticos comerciales

3.1 Tipologías de sistemas y topologías de sistemas

3.2 Sistemas basados en red eléctrica (X-10, PLC, ..)

3.3 Sistemas basados en Bus (KNX, Lonworks, BUSing, Ethernet...)

3.4 sistemas basados en Radio (Z-Wave, Zigbee,..)

4 Proyectos e Instalaciones

4.1 Elaboración del proyecto Domótico

4.2 Ejecución de la programación, instalación y puesta en marcha

5 Normativa

5.1 Reglamento Baja Tensión

5.2 Normativa Infraestructuras Comunes de telecomunicación

5.3 Código Técnico de Edificación

6 Integración e interoperabilidad

6.1 Integración de robots de servicios

6.2 Integración de Electrodomésticos inteligentes

6.3 Integración de multimedia

6.4 Integración de Tablets, Smart Phones y control desde Internet

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.18. Nuevo RITE

Profesor

Luís Miret

Duración: 7 horas.

Temario

1. Aspectos generales del nuevo RITE
 - 1.1 De qué trata y dónde se aplica
 - 1.2. Cómo está organizado
 - 1.3. Cuándo entra en vigor y qué pasa con las instalaciones o proyectos en marcha.
2. Aspectos administrativos y de control
 - 2.1. Documentación necesaria: Proyecto, Memoria Técnica o no exigencia
 - 2.2. Otros reglamentos, normas y certificaciones
 - 2.3. Inspecciones
 - 2.4. Acreditación de empresas instaladoras y mantenedoras
 - 2.5. Carnés profesionales
3. Instrucciones Técnicas
 - 3.1. Diseño y dimensionado:
 - 3.2. Montaje
 - 3.3. Mantenimiento y uso
 - 3.4. Inspecciones

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

RITE.

Al final del curso se les otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.19. Concepción y cálculo de instalaciones eléctricas

Profesor

Luís Miret

Temario

Duración: 11 horas.

1. Instalaciones de enlace de un edificio.
 - a. Previsión de potencia
 - b. Línea General de Alimentación
 - c. Centralización de contadores
 - d. Derivaciones Individuales
 - e. Instalación de toma de tierra
2. Instalaciones comunitarias del edificio
 - a. Alumbrado de zonas comunes
 - b. Eficiencia energética en las zonas comunes
 - c. Alumbrado de emergencia
 - d. Jardín comunitario: Alumbrado exterior y piscina
 - e. Otros servicios
3. Garaje
 - a. Iluminación
 - b. Ventilación
 - c. Bombas de achique
 - d. Alumbrado de emergencia
 - e. Grupo electrógeno
4. Trasteros
 - a. Iluminación
 - b. Ventilación
5. Restaurante
 - a. Iluminación
 - b. Ventilación
6. Industria
 - a. Previsión de potencia
 - b. Cortocircuitos y protecciones
 - c. Efectos y filtrado de armónicos.
 - d. Compensación de energía reactiva

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se les otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.20. Instalaciones Eléctricas en Garajes

Profesor

Luís Miret

Temario

Duración: 7 horas.

- 1) Clasificación de locales
 - a) REBT
 - b) CTE
- 2) Clasificación de las zonas según ITC-BT-29 y EN-60079-10
 - a) Organización de los datos
 - b) Datos de partida
 - c) Aplicación de las fórmulas
 - d) Sistemas de ventilación
 - e) Valoración crítica de los resultados
- 3) Control de humos según el CTE
 - a) Aparcamiento abierto
 - b) Control de humos según UNE 23585
- 4) Salubridad
 - a) Ventilación según CTE-HS 3
 - b) Ventilación mecanizada para control de humos
- 5) Influencias externas
- 6) Sistemas de instalación
 - a) Cables
 - b) Canalizaciones
 - c) Interruptores
 - d) Tomas de corriente
- 7) Alumbrado de emergencia
- 8) Alimentación eléctrica
 - a) Ubicación del cuadro eléctrico
 - b) Derivación individual
 - c) Protecciones
- 9) Equipos
 - a) Luminarias
 - b) Ventiladores
 - c) Grupo de presión
 - d) Bomba de achique

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.21. Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior

Profesor

Luís Miret

Temario

A partir del 1 de abril de 2009, las instalaciones de alumbrado exterior que se comiencen o modifiquen deberán cumplir con el nuevo “Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior” (REIAE). En este curso los participantes conocerán las nuevas exigencias y aprenderán dónde se aplican y dónde no, cómo se calculan y cómo se justifica su cumplimiento en las correspondientes documentaciones técnicas.

Horario lectivo: 4 horas

A.- Diversas reglamentaciones sobre alumbrado y sus ámbitos de aplicación.

B.- Repaso a los conceptos básicos de luminotecnia: Magnitudes, unidades, equivalencias y aplicaciones

C.- Instalaciones de alumbrado exterior: REIAE

1.- Eficiencia energética y su calificación

2.- Niveles de iluminación

3.- Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta

4.- Componentes de las instalaciones

5.- Documentación técnica

6.- Verificaciones e inspecciones

7.- Mantenimiento de las instalaciones

8.- Mediciones luminotécnicas en las instalaciones de alumbrado

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.22. Certificación Energética de Edificios

Profesor

Olga Perdomo

Temario

La aplicación CALENER-VYP es la implementación informática del programa de calificación energética de viviendas y edificios terciarios pequeños y medianos.

El objetivo del curso es la descripción y uso de la aplicación diseñada para la descripción geométrica, constructiva y operacional de los edificios y sus instalaciones de climatización, agua caliente sanitaria (A.C.S) e iluminación (para edificios no residenciales). Llevando a cabo todos los cálculos necesarios para su calificación energética, de acuerdo a la normativa vigente.

El alcance de la aplicación se limita a los edificios de viviendas y a los edificios terciarios pequeños y medianos climatizados mediante los tipos de equipos incluidos en este programa.

Será necesario asistir al seminario con ordenador portátil y la aplicación informática descargada, para poder ejecutar los ejercicios y uso de la aplicación informática in situ.

1 Introducción.

Ejemplo práctico, implementado con el programa LIDER, de un edificio para poder continuar con la certificación energética de Calener Vyp

2 Objetivo

3 Documentación necesaria

4 Base de Datos

4.1 Equipo

4.2 Unidades Terminales

4.3 Árbol de Factores de Corrección

5 Proyecto

5.1 Factores de corrección (Tabla de comportamiento. Curva de comportamiento)

5.2 Unidades Terminales

5.3 Demanda de agua caliente Sanitaria

5.4 Sistemas

6 Certificación y resultados:

6.1 Escala de certificación.

7 Referencia

8 Ejemplo y ejercicios resueltos.

8.1 Ejemplo1: Vivienda adosada ACS, Calefacción y Refrigeración. aplicación del calener a un edificio residencial unifamiliar

8.2 Ejemplo 2: aplicación del calener a un edificio residencial multivivienda los ejercicios serian: diferentes tipología de sistema de agua caliente y calefacción, diferentes configuraciones... (sistema mixto, etc) y diferentes pruebas con diferentes tipos de generación....(calderas estandar, caldera de biomasa,) etc.

Material

Se les entregará el siguiente material para poder seguir las clases:

Dossier con la presentación del profesor.

Al final del curso se le otorgará un certificado de aprovechamiento a cada asistente con el número de horas lectivas realizadas.

3.23. Proyectos del REBT

Profesor

Lluís Miret

Horario lectivo: 12 horas

Temario

Al diseñar una nueva instalación el técnico debe estar atento a diversos aspectos y combinarlos: Intereses del cliente, legislación diversa (REBT, CTE, laboral...), elección de materiales, sistemas de instalación, cálculos,...

El curso consistirá en plantear y resolver diversos proyectos sobre temas habituales en la práctica. En los puntos necesarios, se repasará la teoría o la exigencia legal correspondiente. Es conveniente asistir con ordenador portátil o calculadora, puesto que el enfoque es totalmente práctico.

1. Instalaciones de enlace de un edificio.
 - a. Previsión de potencia
 - b. Línea General de Alimentación
 - c. Centralización de contadores
 - d. Derivaciones Individuales
 - e. Instalación de toma de tierra

2. Instalaciones comunitarias del edificio
 - a. Alumbrado de zonas comunes
 - b. Eficiencia energética en las zonas comunes
 - c. Alumbrado de emergencia
 - d. Jardín comunitario: Alumbrado exterior y piscina
 - e. Otros servicios

3. Garaje
 - a. Iluminación
 - b. Ventilación
 - c. Bombas de achique
 - d. Alumbrado de emergencia
 - e. Grupo electrógeno

4. Trasteros
 - a. Iluminación
 - b. Ventilación

5. Restaurante
 - a. Iluminación

b. Ventilación

6. Industria

- a. Previsión de potencia
- b. Cortocircuitos y protecciones
- c. Efectos y filtrado de armónicos.
- d. Compensación de energía reactiva

3.24. Cálculo de sistemas de alumbrado con Dialux

Profesor : Luis Miret

Horario lectivo: 12 horas

Temario

Las reglamentaciones sobre eficiencia energética y sobre seguridad exigen en muchos casos la realización de justificaciones por cálculo de los sistemas de alumbrado: Niveles lumínicos obtenidos, grados de uniformidad, deslumbramientos producidos, eficiencias energéticas, alumbrados de emergencia.

En este curso se realizarán ejercicios prácticos de estos cálculos por ordenador, utilizando básicamente el programa Dialux, que se puede obtener gratuitamente de internet. Los Objetivos de cada ejercicio serán el diseño del propio sistema de alumbrado y la obtención de documentaciones justificativas exigidas por las distintas reglamentaciones.

1. Visión general del programa Dialux. Cómo está organizado y qué se puede hacer.

- 1.a. Tipos de proyectos posibles.
- 1.b. Asistentes
- 1.c. Árbol de proyectos.
- 1.d. Las ventanas "CAD"
- 1.e. Objetos, muebles y superficies.
- 1.f. Colores y texturas
- 1.g. Catálogo de luminarias
- 1.h. Resultados obtenibles

2. Ejercicio 1: Local interior simple

- 2.a. Diseño del local. Importación de planos
- 2.b. Disposición de muebles y objetos
- 2.c. Catálogos de fabricantes y selección de luminarias.
- 2.d. Disposición de las luminarias
- 2.e. Cálculos y obtención de resultados.

3. Ejercicio 2: Local interior completo

- 3.a. Luz natural y luz artificial.
- 3.b. Situaciones diversas de iluminación: Escenas
- 3.c. Superficies de cálculo. Deslumbramiento.
- 3.d. Eficiencia energética
- 3.e. Alumbrado de emergencia.
- 3.f. Imágenes realistas (Raytracing) y animaciones.

4. Ejercicio 3: Escena exterior: Plaza pública.

- 4.a. Elementos a considerar.
- 4.b. Disposición de las luminarias.
- 4.c. Obtención de resultados.

5. Ejercicio 4: Alumbrado vial

- 5.a. Especificación de la vía: Calzadas, aceras y carriles.
- 5.b. Disposición de las luminarias.
- 5.c. Evaluación de resultados por el ordenador y valoración de los mismos.

3.25. Protección contra cortocircuitos y sobrecargas

Profesor

Sergio Alberich

Horario lectivo: 3 horas

Temario

1. Sobrecargas y cortocircuitos: similitudes y diferencias.
2. Cortocircuitos.
 - 2.a. Cálculo práctico de intensidades de cortocircuito.
 - Cortocircuitos monofásicos.
 - Cortocircuitos trifásicos.
 - Obtención de datos para el cálculo.
 - 2.b. Intensidad máxima y mínima de cortocircuito.
 - 2.c. Ejercicio práctico
 - 2.d. Instalación de protecciones de cortocircuito.
 - Ubicación, obligatoriedad y omisión.
 - La regla del triángulo.
 - 2.e. Características de las protecciones: Poder de corte y normativas.
 - 2.f. Ejercicio práctico.
 - 2.g. Selectividad y filiación
3. Sobrecargas.
 - 3.a. Intensidades admisibles.

- Tablas y factores de corrección.
- Ejercicio práctico.

3.b. Factores de simultaneidad.

3.c. Protección de sobrecargas.

- Ubicación, obligatoriedad y omisión.
- Ejercicio práctico.

3.d. Protección de sobrecargas

- Con interruptores automáticos.
- Con fusibles.

4. Ejercicios prácticos.

3.26. Reglamento de Equipos a Presión

Profesor: Lluís Miret

Horario lectivo: 4 horas

Temario

Los equipos a presión están sometidos, al menos, a una docena de Directivas Europeas, transpuestas a la legislación española por numerosos Reales Decretos. En este complejo entorno, el nuevo reglamento de Equipos a Presión (REP) deroga la casi totalidad del Reglamento de Aparatos a Presión (RAP) de 1979 y establece las nuevas pautas a aplicar a partir de su entrada en vigor el 5 de agosto de 2009.

En este curso se dará un repaso general a lo que dice el nuevo REP para que el usuario se familiarice con él y pueda encontrar rápidamente en el nuevo texto las respuestas que necesite.

1. Conjunto de normas relacionadas con los equipos a presión.
 - 1.a. Normativa preexistente que queda modificada o anulada
 - 1.b. Entrada en vigor del nuevo reglamento
 - 1.c. Impacto en las instalaciones existentes
2. Parte General: Artículos del Reglamento
 - 2.a. Disposiciones generales: Ámbito de aplicación y definiciones.
 - 2.b. Instalación y puesta en servicio
 - 2.c. Inspecciones periódicas, reparaciones y modificaciones
 - 2.d. Empresas instaladoras y reparadoras de equipos a presión
3. Instrucciones Técnicas complementarias
 - 3.a. Esquema común de las ITC-EP
 - 3.b. EP1. Calderas
 - 3.c. EP2. Centrales generadoras de energía eléctrica
 - 3.d. EP3. Refinerías de petróleo y plantas petroquímicas
 - 3.e. EP4. Depósitos criogénicos
 - 3.f. EP5. Botellas de equipos respiratorios autónomos
 - 3.g. EP6. Recipientes a presión transportables

3.27. Auditoría termo-energética en la industria

Profesor: Stoyan Viktorov

Horario lectivo: 8 horas

Temario

En el curso permitirá aprender una metodología integral de auditoría termo-energética y las bases teóricas necesarias para la utilización de la herramienta informática EINSTEIN. En casos guiados por el profesor se enseñará el uso de la herramienta, con suficiente detalle para permitir el posterior uso de la herramienta y el aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes.

Dirigido a Ingenieros y técnicos que quieren profundizar sus conocimientos en eficiencia energética industrial y auditores y gestores energéticos con experiencia que quieren formarse en la aplicación de una metodología integral de análisis y optimización de sistemas energéticos industriales, implementada en una herramienta informática que les permitirá reducir el tiempo de auditoría y mejorar su calidad.

1. Introducción a la metodología EINSTEIN

- ¿Por qué EINSTEIN?
- Consumo energético en la industria.
- Área de aplicación de la metodología.
- Ejemplos de uso inteligente de la energía.
- Enfoque energético integral.

2. Fundamentos de energía y conceptos Teóricos

- Flujos de energía.
- Niveles de temperatura del suministro de calor.
- Modelo genérico de proceso.
- Perfil de demanda.
- Recuperación de calor y análisis PINCH.

3. Metodología de auditoría EINSTEIN

- Preparación y obtención preliminar de datos.
- Análisis de la situación energética actual.
- Diseño conceptual de opciones de ahorro y definición de objetivos.
- Análisis energético y económico de las opciones de ahorro.
- Informe y presentación de propuesta a la empresa.

4. Herramienta Informática EINSTEIN

- Arquitectura de la herramienta.
- Módulos de cálculo.
- Características principales y menús.

5. Aprendiendo a usar la herramienta EINSTEIN

- Ejemplo de procedimiento global.
- Ejemplo de control de consistencia de los datos.

3.28. Cálculo de intensidades admisibles en cables eléctricos de BT

Profesor: Lluís Miret

Horario lectivo: 3 horas

Temario

El cálculo de las intensidades admisibles en los cables eléctricos es esencial dentro de un diseño. Es a partir de este cálculo correctamente realizado que pueden determinarse las demás características de la instalación: secciones, protecciones, caídas de tensión, etc. En esta sesión, se explicarán y se aplicarán con ejercicios prácticos los procedimientos para determinar de manera correcta las intensidades admisibles.

1. La intensidad admisible y la temperatura del cable
2. Tipos de cables y su relación con la intensidad admisible
3. Tipos de instalaciones
4. Utilización de las tablas de intensidades admisibles
5. Factores de corrección: Criterios y particularidades:
 - 5.1. Factor por temperatura
 - 5.2. Factor por agrupación
 - 5.3. Factor por exposición al sol
 - 5.4. Factor por entubado
 - 5.5. Factor por ubicación

3.29. Cálculo exacto de las caídas de tensión

Profesor: Lluís Miret

Horario lectivo: 3 horas

Temario

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) establece unos límites máximos para las caídas de tensión. Además, donde se aplican criterios análogos a las instalaciones de viviendas, establece unas formas de cálculo y unos límites más estrictos. En esta sesión, se definirán cuáles son los límites, se calcularán las caídas reales de tensión de manera práctica y de acuerdo con el REBT.

1. Las caídas de tensión en sistemas monofásicos y en sistemas trifásicos.
2. Límites reglamentarios de las caídas de tensión según las ubicaciones
3. Elección de la sección del cable por criterio de caída de tensión:
 - a. Aplicación de fórmulas.
 - b. Aplicación de tablas.
4. Criterios de cálculo para caídas de tensión en viviendas.
5. Cálculo de la temperatura y su efecto sobre la sección elegida del cable.
6. Compensaciones entre caídas de tensión.

3.30. Introducción a los LED

Profesor: Lluís Miret

Horario lectivo: 4 horas

Temario

La iluminación por LED es, sin duda, el sistema de alumbrado con mayor crecimiento. Sus diferencias con los alumbrados anteriores plantean dudas a la hora del diseño y la instalación: ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene substituir una lámpara de incandescencia de una luminaria ya existente por una lámpara LED? ¿Qué características se deben plantear especialmente a la hora de elegir un LED? ¿Son creíbles las horas de duración de los LED que se publicitan?

En esta sesión se abordarán estos temas de modo que se puedan formular respuestas a estas cuestiones prácticas y entender de un modo sencillo las nuevas preguntas que el desarrollo tecnológico va a continuar planteando en este campo.

Dirigido a Instaladores eléctricos. Projectistas y diseñadores de sistemas de alumbrado.

Es un curso necesario. Los LEDs están aquí para quedarse. Después de asistir a este seminario tendrá los conocimientos iniciales para entender y empezar a trabajar con instalaciones con LED.

1. Historia
2. Principio Físico
3. Material
4. Instalaciones
5. Alumbrado público. Experiencias Internacionales

3.31. Accesibilidad: nueva exigencia del Código Técnico de la Edificación

Profesor: Lluís Miret

Horario lectivo: 4 horas

Temario

El Código Técnico de la Edificación (CTE) fue recientemente modificado para incluir en él unos requisitos de accesibilidad a nivel nacional. Los documentos básicos afectados fueron el relativo a incendios (DB-SI) y el relativo a seguridad de utilización, que ha pasado a denominarse "seguridad de utilización y accesibilidad" (DB-SUA).

El Real Decreto de modificación entró en vigor el día 12 marzo 2010, si bien la obligatoriedad de su aplicación es progresiva hasta ser ya ineludible a partir del próximo 16 septiembre 2010.

Conocer esta nueva situación es indispensable para todos aquellos que realizan obras de cualquier tipo, pero especialmente a las que están vinculadas a actividades para las que se necesitan licencia.

1. Principales cambios en el DB-SI. Seguridad en caso de incendio.
2. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.
3. Ascensores de emergencia.
4. Zonas de refugio.
 - a. Principales cambios en el DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad.
5. Escaleras y rampas.
6. Condiciones de accesibilidad
 - a. _ Condiciones funcionales
 - b. _ Dotación de elementos accesibles
7. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad
 - a. _ Dotación
 - b. _ Características

3.32. Compatibilidad Electromagnética

Profesor: Lluís Miret

Horario lectivo: 4 horas

Temario

El seminario trata de profundizar en el conocimiento en la **Compatibilidad Electromagnética** y como aplicar estos conocimientos al día a día.

1. Conceptos básicos (Perturbaciones, Susceptibilidad, Acoplamientos, Niveles de compatibilidad)
2. Equipos que generan problemas de compatibilidad como emisores
3. Equipos que generan problemas de compatibilidad como víctimas
4. Recursos para solucionar los problemas de compatibilidad (Conexiones a tierra, cableados, Instalación...)
5. Aplicación práctica de las soluciones

3.33. Aplicación práctica del Reglamento Técnico de distribución y utilización de Gases Combustibles (RD 919/2006) y sus ITC s 01 a 11.

Profesor: Josep Maria Macià

Horario lectivo: 8 horas

Temario

- Introducción a las instalaciones de gases combustibles.
- - Aspectos de seguridad a considerar.
- - Contenido del Reglamento.
- - Descripción y contenido de las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC s).
- - Ejercicios prácticos. Principales cálculos.
- - Proceso de legalización de una instalación de gases combustibles.

3.34. Aplicación práctica del Reglamento de almacenamiento de Productos Químicos (RD 379/01) y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ01 a APQ9

Profesor: Josep Maria Macià

Horario lectivo: 8 horas

Temario

- Introducción a las instalaciones de almacenamiento de Productos Químicos
- Aspectos de seguridad y medio ambientales a considerar
- Contenido del Reglamento
- Descripción y contenido de las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC s)
- Ejercicios prácticos
- Proyecto y proceso de legalización de una instalación

3.35. Aplicación práctica del nuevo Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas, RD 138/2011

Profesor: Josep Maria Macià

Horario lectivo: 8 horas

Temario

- Introducción a las instalaciones frigoríficas
- Aspectos de seguridad y medio ambientales a considerar
- Contenido del Reglamento
- Descripción y contenido de las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC s)
- Ejercicios prácticos
- Proceso de legalización de una instalación frigorífica

3.36. Certificación energética en Edificios Existentes: herramienta CE3.

Profesor: Joan Ramírez

Horario lectivo: 8 horas

Conocer el programa de certificación energética en edificios existentes CE3 (homologado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo como programa de referencia), de una manera práctica y resolutive.

Según la propuesta de RD de certificación energética en edificios existentes, que teóricamente se deberá publicar a principios de 2013, como deriva de la transposición de la Directiva 2002/91/CE de eficiencia energética en los edificios, todo edificio que se alquile o se venda deberá disponer la certificación energética, con el objeto de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios información objetiva sobre las características energéticas del mismo.

Esta certificación solo se podrá realizar con los softwares CE3 o CE3X, únicos programas homologados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

El curso está destinado a profesionales que se quieran dedicar a profundizar en la certificación energética en edificios existentes.

Temario

Certificación energética con CE3

- Introducción de datos al programa.
- Definición de la envolvente térmica del edificio.
- Instalaciones de climatización y ACS.
- Instalación de alumbrado.
- Calificación y análisis de resultados.
- Módulo de opciones de mejora.
- Caso práctico de edificio tipo residencial.
- Caso práctico de edificio tipo pequeño terciario.
- Se entregará documentación para cada alumno junto con el software gratuito CE3. La formación estará centrada en el debate y el taller práctico de los programas.

3.37. Certificación energética en Edificios Existentes: herramienta CE3X

Profesor: Joan Ramírez

Horario lectivo: 8 horas

Conocer el programa de certificación energética en edificios existentes CE3 (homologado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo como programa de referencia), de una manera práctica y resolutiva.

Según la propuesta de RD de certificación energética en edificios existentes, que teóricamente se deberá publicar a principios de 2013, como deriva de la transposición de la Directiva 2002/91/CE de eficiencia energética en los edificios, todo edificio que se alquile o se venda deberá disponer la certificación energética, con el objeto de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios información objetiva sobre las características energéticas del mismo.

Esta certificación solo se podrá realizar con los softwares CE3 o CE3X, únicos programas homologados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

El curso está destinado a profesionales que se quieran dedicar a profundizar en la certificación energética en edificios existentes.

Temario

Certificación energética con CE3X

- Introducción de datos al programa.
- Definición de la envolvente térmica del edificio.
- Instalaciones de climatización y ACS.
- Instalación de alumbrado.
- Calificación y análisis de resultados.
- Módulo de opciones de mejora.
- Caso práctico de edificio tipo residencial.
- Caso práctico de edificio tipo pequeño terciario.
- Se entregará documentación para cada alumno junto con el software gratuito CE3. La formación estará centrada en el debate y el taller práctico de los programas.

3.38. Aplicación práctica del nuevo Reglamento de equipos a presión (REP), RD 2060/2008 y la directiva 97/23/CE

Profesor

Josep Maria Macià

Horario lectivo: 8 horas

Temario

- Introducción a los recipientes a Presión
- Disposiciones adicionales contenidas en el Reglamento
- Definiciones
- Directiva 97/23/CE. Expedientes Técnicos de Construcción de Recipientes a Presión
- Categorización de las instalaciones existentes
- Nuevas instalaciones y puestas en servicio. Proyectos de instalación
- Inspecciones periódicas. Reparaciones. Modificaciones de equipos a presión
- Obligaciones de los usuarios
- Empresas instaladoras y reparadoras
- Placas
- Instrucciones Técnicas Complementarias
- Proceso de legalización
- Casos Prácticos

3.39. Fibra Óptica

Profesor

Julián Anadón

Horario lectivo: 8 horas

La fibra óptica está llegando a nuestros hogares y negocios. Este curso pretende ser una introducción para conocer la tecnología y técnicas de instalación, que permiten este hecho. La intención es dar las bases para afrontar estas instalaciones, en su tramo final más que en la parte de red de operador.

Temario

Conceptos básicos sobre la transmisión de la luz en las fibras ópticas

Tipos de fibras ópticas

Parámetros que caracterizan las fibras ópticas

Conectores, empalmes, fusión

Tipos de instalaciones

Equipamientos que encontramos en las instalaciones

Redes de fibra óptica: FTTx, FTTH, GPON, etc.

La fibra dentro de los edificios:

Normativa de ICT

Normativa de cableado estructurado

Equipos de medida

3.40. Cableado Estructurado

Profesor

Julián Anadón

Horario lectivo: 8 horas

En un mundo cada vez más digital y conectado, las redes de voz y datos, son la columna vertebral. Este curso pretende que se adquieran los conceptos básicos para diseñar e instalar estas redes de la mejor forma posible, de manera que su rendimiento y vida útil, así como los servicios que pueden soportar, sean máximos.

Temario:

Introducción - Historia

Normativas y Estándares

Estructura y diseño de una red de cableado estructurado

Categorías y clases

Cables y conectores

Medidas

Consejos de instalación

Las redes de voz y datos en las viviendas: Normativa de ICT

Equipos de medida

Formadores

4.1. Luís Miret

Formación fundamental

Ingeniero Industrial Superior

Dirección General, IESE

Áreas de experiencia: Ejecución y/o asesoramiento

Gerencia

Pasar de pérdidas a ganancias

Remodelar red de ventas.

Lanzamiento de nuevos productos.

Reestructurar el balance.

Modificar estatutos de empresa.

Negociar con la Administración.

Formación / Comunicación

Impartir formación, tanto a jóvenes como a adultos, en áreas como:

Economía, organización, recursos humanos, comunicación en la empresa, desarrollo de personal, logística, electricidad.

Crear planes y programas de formación.

Generar materiales de formación.

Traducción de documentos preparados por otros.

Planificar actividades e-learning entre diversos países.

Ingeniería y Producción

Proyectar, construir y gestionar instalaciones y plantas productivas, desde la obra civil hasta la dirección y coordinación completa de la actividad entre diversos centros.

Calidad

Obtener certificados ISO 9000.

Concienciar a los equipos humanos.

Crear estándares y métodos.

Algunas empresas de referencia

A9, Aplicaciones de Ingeniería y Arquitectura, SL

Derivados Tensioactivos.

Fundació del CIC.

Henkel Ibérica.

Hospital Mútua de Terrassa.

Institut Politècnic Sant Ignasi.

S.A. Casamitjana Mensa.

Sal Costa.

Schneider Electric España.

Sperry – Univac.

The Clorox Company.

Otras formaciones

2000 Schneider Electric. Desarrollo de Competencias de Liderazgo.

1997-*Actualmente* Universitat Politècnica de Catalunya. Preparando el Doctorado en Ingeniería.

1996 IESE. Programa de Actualización Quinquenal.

1985 - *Actualmente*

IESE. Diversos seminarios dentro del Programa de Continuidad de la Agrupación de exalumnos: Marketing, publicidad, ventas, economía, recursos humanos, producción,...

1985 Centro Europeo Sperry, Niza, Francia: Aplicaciones y perspectivas del ordenador

en la producción.

1984 IESE, Barcelona: La implantación de Sistemas de Calidad en la Producción.

1984 Negotiation Institute, San Francisco, California, USA: The Art of Negotiating.

1983 The Clorox Company, Oakland, California, USA: Quality circles, cost reduction and productivity.

1981 Xerox Learning Systems, Oakland, California, USA: Interpersonal Management Skills.

4.2. Julián Anadón

Formación

2005 Título “EIB Partner”

2002-2003 Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electrónica Industrial (UPC)

1999 Curso de especialización “Instalaciones de comunicación en la edificación” (Universitat Politècnica de Catalunya).

1995 – 1998 Ingeniería Superior en Electrónica. Enginyeria La Salle (URL).

Proyecto : “Sistema de documentación de imágenes” Calificación 9.0 Desarrollo para la Corporación Catalana de Radio y Televisión y TV3.

1992 – 1995 Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones en la especialidad de Equipos Electrónicos. Ingeniería La Salle (URL). Proyecto : “Teléfono multifunción por PC con control remoto de dispositivos” Calificación : 9.0

1997 – 1998 First Certificate in English.

Experiencia laboral

1999-Actual. Trabajo dentro del campo de Ingeniería de telecomunicaciones e industrial en libre ejercicio

1998 – 1999. Técnico en el departamento de asistencia de sistemas informáticos de la Corporación Catalana de Radio y Televisión. Tareas :

- Desarrollo de software y hardware para el control de magnetoscopios profesionales.
- Análisis y diseño de aplicaciones de gestión in Progress.
- Formación de usuarios en aplicaciones de documentación de imágenes.
- Estudio e implementación de sistemas de comunicaciones (servidor DHCP, Proxy,

Windows Terminal Server) para el entorno LAN-WAN de la empresa.

1998 – 2003. Centro de transferencia de tecnología Universidad-Empresa CeSBA (dedicado a las redes de banda ancha y servicios de valor añadido). Trabajando en temas de:

- Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones-CATV y redes HFC.

Intranets (Novell)- ADSL- LMDS

Experiencia no laboral

1997 – 1998. Especialización en el Departamento de Informática de Ingeniería La Salle. Sección de Entornos de Desarrollo . Realización de tareas de gestión de proyectos , análisis y desarrollo de aplicaciones.

1996 – 1997. Intensificación en el Departamento de Informática de Ingeniería La Salle. Sección de Entornos de Desarrollo. Realización de tareas de docencia y de diseño de aplicaciones en Visual C++.

1994 – 1995. Diseño de placas de ordenador.

1994 – 1995. Diseño de circuitos de telefonía (DTMF i Pulsos). Integración de sistemas de reconocimiento de voz en la línea telefónica.

4.3. Joan Ramírez

Formación

- Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, en la URV (Universidad Rovira y Virgili, Tarragona), en 2005.
- Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad, en la URV (2009).
- Máster oficial en tecnologías de climatización y sistemas de eficiencia energética en edificios (URV, 2010-2011), especialidad en los softwares Design Builder, LIDER y CALENER.
- Post-grado Especialista Universitario en Energías Renovables, organizado por el CREVER (Centro de Innovación Tecnológica en Revalorización Energética y Refrigeración) de la URV (2006).
- Post-grado en Cálculo y diseño de instalaciones solares de ACS i calefacción, organizado por la Udll (Universidad de Lleida), CIMNE (Centro de Investigación en Métodos Numéricos en la Ingeniería, UPC) y Aguasol Ingeniería (2006).

Títulos oficiales relacionados con la materia

- Curso de proyectista e instalador de energía solar, impartido por CENSOLAR (Centro de estudios de energía solar) en el 2008.
- Experto en eficiencia energética de edificios, curso semipresencial organizado por CORA y CETIT en el 2008, con simulación con LIDER y CALENER.
- Curso de instrumentación para realizar auditorías energéticas, organizado por CREVER y el CETIT (2009).
- Curso de formación y aplicación práctica de energía solar térmica para profesionales, cursado en el Gremio de Instaladores Electricistas de El Vendrell, organizado por el Instituto Catalán de la Energía (ICAEN), en el 2003.
- Curso de diseño de instalaciones de energía solar térmica, realizado en el CREVER (Centro de Innovación Tecnológica en Revalorización y Refrigeración) en el 2004.
- Seminario de instalaciones solares térmicas, realizado en Voltimum (2007).

- Curso de instalaciones de calefacción, climatización y ACS con el nuevo RITE, impartido por Wolters Kluwer en el Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Tarragona (2008).
- Curso de energía solar térmica aplicada al CTE, impartido en el CETIT (2008).
- Curso de energía solar fotovoltaica conectada en red, impartido en el CETIT (2008).
- Jornada sobre el decreto 21/2006 de ecoeficiencia y el nuevo RITE (2006).

Otras titulaciones de corta duración

- Seminario práctico del nuevo REBT en industrias, organizado por Voltimum (2005).
- Curso de instalaciones de acometidas, realizado por la Fundación del Metal (2008).
- Curso de Seguridad contra incendios en edificios (CTE) y Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI), realizado en el CETIT (2006).
- Curso de Normativa de instalaciones de agua del CTE, impartido por INGEL dentro del programa del Consorcio para la Formación Continua de Cataluña (2007).
- Curso Básico en Prevención de Riesgos Laborales (2004), realizado en la URV.
- Jornadas técnicas sobre la realización de proyectos de actividades, realizado en CETIT (2005).
- Jornada técnica de Ventilación, organizado por SODECA S.A. (2005)
- Jornadas técnicas de captación sobre Cálculo en redes de alimentación de agua, impartido por Roca (2007).
- Curso básico de acústica en la edificación, realizado en el CETIT (2008).
- Jornadas técnicas de captación sobre saneamiento, impartido por Roca (2007).
- Asistencia a cursos y jornadas técnicas de diferentes fabricantes de colectores solares térmicos y calderas.

Laboral

Dedicación en los últimos 6 años como técnico y gerente de la empresa ENITEC SOLAR S.L., dedicada a la ingeniería e instalaciones de sistemas de energías renovables, auditorías energéticas y proyectos industriales (eléctricos, gas, instalaciones térmicas, actividades, etc.)
Montador de instalaciones solares fotovoltaicas en Bélgica con la empresa SOL INVEST, una de las mayores compañías fotovoltaicas en Bélgica, habiendo realizado más de 30 instalaciones completas.

Ingeniero freelance colaborador para diferentes ingenierías, como Serveis Integrals Frederic Sevé, Luis Fuentes S.A., Jaume Pascual, Javier Ribas, etc.

Directos y profesor de cursos de formación de energía solar térmica y fotovoltaica:

- Profesor colaborador en el Máster de energías renovables” en la URV (2008, 2009, 2010, 2011 y 2012).
- Director y profesor del curso “Diseño de instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a red en edificios”, en el CETIT (Colegio de Inegieros Técnicos Industriales de Tarragona), 2010.
- Director y profesor del curso “Cálculo y diseño de instalaciones solares térmicas mediante simulación dinámica”, en el COITI Alicante (Colegio Oficial de Inegieros Técnicos Industriales de Alicante), 2011.
- Profesor del curso “Energía solar fotovoltaica” de 60h, organizado por PIMEC, el Consorcio para la Formación Continua de Cataluña y El Fondo Social Europeo e impartido a AICO (Gremio de Instaladores de Vic), 2010.
- Profesor del curso “Energía solar fotovoltaica en edificios” en el Instituto Municipal de Formación Municipal de Reus, del Servicio de Ocupación de la Generalitat, 2009.
- Director y profesor del curso: “Calculo y diseño de instalaciones solares térmicas”, del cual se realizaron 3 cursos en el Gremio de Instalaciones del Baix Penedés, 2007.
- Profesor del curso “Energía solar térmica en edificios” de 50h, organizado por PIMEC, el Consorcio para la Formación Continua de Cataluña y El Fondo Social Europeo e impartido a AICO (Gremio de Instaladores de Vic), 2011.

Colaboro con el Instituto de Estudios Penedesencs en la divulgación de temas relacionados con el ahorro energético y las energías renovables, organizando conferencias y cursos de formación.

- Conferencia: “Las energías renovables en Cataluña”, Molí del Foix, a Santa Margarida, 2009.
- Conferencia: “El plan energético 2006-2015”, a la feria ECO de medio ambiente de Sant Cugat de Sesgarrigues, 2009.
- Conferencia: “El modelo energético sostenible”, al Instituto Municipal de Cunit, 2011.

Participación en un pre-estudio del Ayuntamiento de El Vendrell sobre sistemas energéticos y medidas eficientes para aplicar en los departamentos municipales.

4.4. Olga Perdomo

Formación

Estudiante de Doctorado en Sostenibilidad Tecnología y Humanismo, Cátedra UNESCO de la Universidad Politécnica de Cataluña. Actualmente realizando el Trabajo de Recerca Tutorial (TRT).
Barcelona, España.

Master en Energías Renovables para el Desarrollo Sostenible,
Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España.

Proyecto de Master en Certificación Energética de Edificaciones,
Implementando la aplicación informática LIDER de la opción general de
Verificación de la demanda energética (HE1), del código técnico de la edificación (CTE).
Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, España

Postgrado de Sostenibilidad.

Postgrado de Eficiencia Energética.

Postgrado de Energía Eólica.

Postgrado de Energía Biomasa.

Postgrado de Energía Solar Térmica.

Postgrado de Energía Solar Fotovoltaica.

INGENIERO CIVIL.

Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo (Venezuela)

4.5. David Ferrus

Ingeniero de Materiales en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona (ETSEIB).

Ingeniería Técnica Industrial (Ingeniería Mecánica) cursada en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona de la Universidad Politécnica de Cataluña (EUETIB-UPC)

Formación Complementaria

2003. Curso de Postgraduado: Cálculo y diseño de instalaciones solares térmicas impartido por CIMNE-UPC Terrassa con la colaboración de Aguasol Ingeniería.

2001. Colaborador en el proyecto: "Sistemas solares para clases de baja renta brasileña", conjuntamente con el Laboratorio de Energía y Sistemas Térmicos de la Universidad Federal de Uberlandia, Brasil (UFU).

1998. Curso CENSOLAR (Centro de Estudios de la Energía Solar, Sevilla) a distancia: «Proyectista Instalador de instalaciones de Energía solar ».

Algunas empresas de referencia

ECOFYS S.L – ECOSTREAM SPAIN S.L

Project manager, y responsable del área de Energía solar térmica. Ejecución de proyectos e instalaciones de Energía solar térmica y fotovoltaica.

ENERGIE-SOLAIRE HISPANO SWISS S.A.

Ejecución de anteproyectos, proyectos básicos y ejecutivos de instalaciones de Energía solar térmica y fotovoltaica, gestión de subvenciones, dirección de obra, as build, auditorias, gestión de clientes y proveedores.

DIASOLAR

Estudio y dimensionado de instalaciones de Energía solar térmica, realización de estudios comparativos de eficiencia energética y coste económico de diferentes componentes del sector.

4.6. Sergio Alberich

2008. Ingeniería Técnica Informática en la UOC.

2007. Certificado de cualificación Individual en Baja Tensión, categoría Especialista.

2003/04. Certificado de cualificación Individual en Baja Tensión, categoría básica.

1987-90. Formación Profesional: F.P II : “ I.P.F.P. Comte de Rius, Tarragona” Especialidad Electrónica Industrial.

EXPERIENCIA LABORAL

Desde 2004 SOLICLIMA empresa de energías renovables, en el departamento de Energía Solar Fotovoltaica como responsable y asesor técnico de las instalaciones solares de conexión a red, instalaciones solares autónomas e instalaciones híbridas. Realizado y asesorado proyectos, tanto a nivel técnico como documentación para la legalización de las instalaciones, para una potencia de más de 800kW, de los cuales 500kW son con seguimiento.

1993 – 2004. ACYCSA(Laboratorio de Ingeniero). Jefe del departamento de Producción.

Soporte al departamento de I+D per diseños de programadores de reg con utilización de energías renovables (Solar Fotovoltaica).

Departamento de Producción: diseño de circuitos impresos. Responsable de montaje, verificación y comprobación de prototipos (convencional y smd). Puesta en marcha de las instalaciones y mantenimiento de equipos. Técnico especialista en instalaciones y mantenimiento de energía solar Fotovoltaica. Asesoramiento técnico a clientes (Energía Solar Fotovoltaica y/o programadores).

1986-1987 CENTRAL NUCLEAR D'ASCÓ.

4.7. Josep Maria Macià

FORMACIÓN

- . Ingeniero Técnico Industrial – UPC Manresa
- . Master Prevención Riesgos Laborales – Técnico Superior en Seguridad
- . Técnico Superior PR especialidad ergonomía/psicosociología – CEREM - Madrid
- . Técnico Superior PR especialidad Higiene Industrial – Bussines Thecnology and Consulting – Barcelona
- . Master MBA – CEREM – Madrid.
- . Auditor de sistemas de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

Idiomas:

- . Catalan y Castellano, completos.
- . Inglés: nivel alto. Título de “First Certificate” por la Universidad de Cambridge, complementado con estancias en Escocia, Irlanda y Londres.
- . Aleman: nivel bajo. Tres cursos “Themen” de Hueber , en la escuela ECO7 de Manresa.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

.
METALBAGES, S.A. Grupo ESTAM - Técnico del departamento de Calidad, realizaba la implantación y seguimiento del sistema ISO 9000.

Grupo TÜV Rheinland -Entidad de Inspección y Control concesionaria de la Generalitat de Cataluña (EiC), además de ENICRE, ECA, OCA y EAC.

Entidad Certificadora de sistemas, tales como: Calidad , Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales, entre otros.

.
Responsable Territorial, de la Delegación de Manresa y posteriormente de la Delegación central del Grupo TUV en Barcelona

.
Inspector acreditado por la Generalitat de Catalunya para la actuación en el ámbito de: **aparatos a presión, gases combustibles, instalaciones frigoríficas, almacenamientos de productos químicos, instalaciones petrolíferas, vehículos y contenedores, y baja tensión.**

AUDITOR acreditado para Sistemas de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales . (Normas UNE EN 17020, 17025, ISO 9000, ISO 14001, OHSAS 18001, ...).

Realización de auditorías internas y externas para su certificación, a diferentes empresas de variados sectores como:

PIRELLI NEUMATICOS SA, REPSOL YPF, PETRONOR, BASF, DOW CHEMICAL, ALMIRALL PRODESFARMA, GRUPO CHUPA CHUPS, NOVARTIS, HENKEL IBERICA SA, CASA TARRADELLAS, HOSPITALES DE BADALONA, FIGUERAS ,TERRASSA y OLOT, UBE CHEMICAL, AGBAR CONSTRUCCIÓN SA, COPCISA, AZKO NOBEL, HOSPITAL GENERAL DE CATALUNYA, DENSO BARCELONA, GRUPO MECANOTUBO, ACSA grupo AGBAR, Grupo ABENGOA, Caixa Catalunya, Hospital de REUS (Grupo SAGESSA), COGNIS IBERICA, Construcciones y Contratas SA, Construcciones RIERA SA, Constructora de Calaf y PEMACSA , Grupo INDITEX (Zara, Massimo Dutti, ...), ALMAR SL, Caja de Ahorros del Mediterraneo., Aguas de Manresa y Junta de la Séquia, Saica SA, Oliva Torras, S.A., DAYCO Automotiv, SA., ESTEVE QUIMICA , BP SOLAR, CIRSA, Caja de Ahorros del Mediterraneo (CAM), BANCAJA, Catalana de Ascensores Zener S.A., Caixa Terrassa, GRUPO MATUTES, ASEA BROWN BOVERI SA, ESTAMP SA, BON PREU SAU, Alquiler y Transportes Ortega SA., Procter & Gamble, Sunny Delighth España SA., etc.

Formador en Prevención de Riesgos Laborales_en diferentes cursos reglados: TECNICO INTERMEDIO y SUPERIOR, acreditado por la Generalitat de Catalunya, Departament de Treball.

Formador en multiples cursos relacionados con la seguridad industrial, la calidad, el medio ambiente , la prevención de riesgos laborales y la gestión de éstos sistemas, en centros de formación tales como: CIDET, IEFE, Col.legi d'Enginyers T. de Manresa, Col.legi d'Enginyers T. de Tarragona, Col.legi d'Enginyers T. de Lleida, Centre Tecnològic de Manresa, etc.

Formador in.company_de las temáticas descritas, en empresas tales como:

IBERPOTASH, SEAT SA, AGROPECUARIA DE GUISSONA, AGBAR, MUTUA DE TERRASSA, BORGES SA, COMPRESORES BETICO, GREMIS INSTAL.LADORS, ACEB, UEA, ELECTROMECHANIQUE GUELL, VYC INDUSTRIAL SA, CAMBRA DE COMERÇ DE MANRESA, IUCT MOLLET, GRAFOPACK ODENA, CTM, etc.

Ponente en numerosas mesas redondas, conferencias, jornadas técnicas ... en diferentes eventos relacionados siempre con la seguridad y salud laboral, la calidad y el medio ambiente.

5. Contacto

Rosa Moya

VOLTIMUM

Tel. 93 453 75 80

Rosa.moya@voltimum.com

Plaza Doctor Letamendi, 3, 3-1

08007 Barcelona

España