

# **PLATAFORMA TÉCNICA E-LEARNING**

**Cálculo y Diseño de Instalaciones Eléctricas**

**CYPELEC V.2010**

[www.eingenia.es](http://www.eingenia.es)

[cursos@eingenia.es](mailto:cursos@eingenia.es)

## ÍNDICE

### CÁLCULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS: CYPELEC .....

PRESENTACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	3
REQUISITOS .....	
DIRIGIDO A.....	3
DURACIÓN ESTIMADA .....	4
CONDICIONES ESPECIALES DE LOS TALLERES E-LEARNING.....	5

### TEMARIO.....

MÓDULO 1: DOCUMENTACIÓN GENERAL Y CONCEPTOS PREVIOS

MÓDULO 2: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EMPLEANDO UNA PLANTILLA DE CYPELEC

MÓDULO 3: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN EDIFICIO DE VIVIENDAS EMPLEANDO EL ASISTENTE DE CYPELEC

MÓDULO 4: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA OFICINA

MÓDULO 5: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN BAR RESTAURANTE

MÓDULO 6: I INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA NAVE INDUSTRIAL

**NOTA: PARA CONOCER EL ÍNDICE DEL CURSO EN MAYOR PROFUNDIDAD LO PODRÁ VISUALIZAR AL FINAL DEL PRESENTE DOCUMENTO.**

# CÁLCULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS: CYPELEC

## *Presentación*

El diseño de una instalación eléctrica ya sea para alimentar las motobombas de un campo de cultivo, para una nave destinada a alguna actividad industrial, o bien para un local comercial o vivienda, es imprescindible en la realización de una obra de este tipo. Es necesario por lo tanto un elevado conocimiento tanto eléctrico como de la numerosa normativa existente.

Debido a esta necesidad surge este curso como vía para implementar dichas instalaciones de una manera fácil e intuitiva, de forma que no sea necesario un alto conocimiento de electricidad, y todo ello, sin desdeñar aquellos alumnos que deseen profundizar en este tema.

El curso dispone de toda la normativa pertinente en materia de instalaciones de baja tensión, así como de una serie de documentación técnica que ayudará al alumno a seguir el curso comprendiendo en todo momento lo que hace y dándole la posibilidad de profundizar en aquellos puntos que le sean de mayor interés.

Es de gran importancia que el alumno siga los manuales que se han elaborado para cada práctica, ya que sin ellos, el proceso de enseñanza aprendizaje no estará completo, y se obviarían partes muy importantes del curso.

Por último concluir que el curso no pretende sino introducir al usuario en el cálculo de instalaciones eléctricas de Baja Tensión, empleando para ello una herramienta de fácil manejo como es Cypelec.

## *Objetivos*

- ✎ Conocer la estructura de herramientas que componen CYPELEC

- ↳ Aprender cuáles son los procedimientos que deben seguirse con CYPELEC para diseñar, introducir, calcular, corregir y presentar resultados.
- ↳ Trabajar con obra tipo desde su definición original hasta la disposición final de la instalación.
- ↳ Aprendizaje y manejo de las herramientas disponibles de la interfaz del software.

### *Dirigido a*

Este curso está diseñado para: Titulados universitarios, Profesionales que trabajen en el ámbito del Cálculo de Estructuras, ó bien profesionales de otros ámbitos interesados en la materia.

### *Duración estimada*

70 horas de dedicación. Este tiempo es el que se estima recomendable para que el alumno/a pueda alcanzar los objetivos arriba indicados y relacionados con los contenidos a continuación descritos, con un nivel de garantía aceptable, aunque el tiempo real puede variar con cada alumno.

Estas horas podrán distribuirse tal y como el alumno desee, siendo la duración máxima del curso de **6 semanas** desde la fecha de alta en plataforma.

No obstante, si algún alumno, bien por la dificultad de los contenidos o por razones ajenas que no le permitan seguir el ritmo normal del curso, podrá disponer de **2 semanas más** para la consecución de los objetivos.

## *Condiciones Especiales de nuestra formación e-Learning*

El curso se encuentra adaptado en su totalidad al entorno de Internet. Es interactivo y está centrado en funciones específicas o áreas de actividad concretas. Contiene fundamentos, simulaciones, ilustraciones y sesiones de prácticas de los programas que se explican. Se trata de un método rápido y sencillo, sin horarios ni limitaciones, orientado a obtener una mayor destreza y llegar a ser más productivos, pudiéndose realizar desde cualquier lugar con conexión a Internet.

Los asistentes dispondrán de un entorno privado con un nombre de usuario y clave para ir desarrollando los contenidos especificados en el curso.

Asimismo la plataforma Web de formación cuenta con **un Chat directo con el tutor, correo electrónico, y tres foros de debate**, para conseguir una red de formación lo más efectiva posible.

### Metodología

*La manera más fácil de entender nuestra metodología es visitar nuestra página web [www.eingenia.es](http://www.eingenia.es), en la que podrá comprobar la base del método de aprendizaje.*

La metodología a utilizar será en modalidad ONLINE. Se publicarán una serie de contenidos teóricos y prácticos, así como planteamientos de problemas reales para la resolución de los mismos por los alumnos/as, todo esto en la plataforma Web.

El profesor-tutor tendrá contacto con los alumnos/as de las siguientes formas:

\*Mediante correo electrónico y el foro.

\*Mediante Chat. Durante un horario previamente programado, y publicado por la organización.

Dentro de la plataforma los alumnos/as podrán encontrar varias áreas:

➤ Área de Trabajo Teórico

Este módulo consta de contenidos teóricos de carácter técnico exigibles para el correcto aprendizaje.

Estos contenidos el alumno/a puede tratarlo de varias maneras diferentes:

- Descargándose el/los archivo/s adjuntos, con lo que de esa manera el alumno conserva la documentación y tranquilamente va asimilando los conceptos teóricos de carácter técnico.
- Visualizando la documentación a través de la plataforma, mediante el navegador.
- Mixta. (Aconsejada)

➤ Área de Trabajo Práctico

En este apartado, el alumno/a encontrará prácticas simuladas que tendrá que ir realizando con la consiguiente ayuda en caso de necesitarla y ejercicios prácticos que tendrá que ir resolviendo con el software enviándolos para su posterior corrección y evaluación.

Para llegar a la solución final de cada una de ellas, será necesario que el alumno/a vaya asimilando de manera gradual los conceptos que se les va marcando durante el desarrollo del taller.

En estas prácticas el alumno/a estará solo, sin embargo no ha de preocuparse en caso de no saber resolver alguna de ellas, ya que siempre se cuenta con la opción de la solución de la misma.

➤ Área de Comunicación Síncrona: Tutorías

Desde aquí se accede al Chat de la plataforma, en el que según los días y horas prefijadas de antemano el alumno podrá resolver sus dudas directamente con el tutor.

Es importante resaltar que el alumno nunca estará solo, ya que contará con un equipo de profesionales que, durante las sesiones concertadas, resolverán aquellas dudas que pudieran surgir en el desarrollo del taller a través del Chat.

➤ Área de Comunicación Asíncrona: Resolución de Consultas

En el caso de que el alumno no pueda esperar a las tutorías para resolver sus dudas, contará con otras herramientas para hacerlo, aunque no de forma inmediata. Podrá contactar con los tutores vía correo electrónico interno desde la plataforma, o bien consultar al resto de los participantes desde los foros de consulta.

↳ **Evaluación**

Se mantendrá un contacto continuo por correo electrónico, de manera que el profesor pueda hacerse una idea lo más cercana posible del nivel alcanzado por cada alumno/a en relación a los objetivos propuestos. Además, el profesor-tutor también utilizará como instrumentos de evaluación las charlas mantenidas con sus alumnos/as por Chat y su participación en el foro, así como trabajos de carácter práctico y personalizado que podrá enviarles, a parte de los ya programados.

↳ **Recursos Didácticos**

Los alumnos encontrarán dentro de la plataforma el material didáctico correspondiente a la teoría y además el simulador del software online. Para poder realizar sus propias prácticas y los ejercicios de evaluación se facilitará a cada alumno una demo del software.

El taller consta en definitiva de tres partes bien diferenciadas en cuanto a metodología de aprendizaje:

- Material escrito de seguimiento del taller.
- Realización de Prácticas simuladas con el software, para el cual el alumno no tiene por que disponer de la instalación del mismo.

Realización de ejercicio/os evaluatorio/os, los cuales realizará con el software original, enviando su resolución al grupo de tutores para su posterior evaluación y calificación

## INDICE GENERAL DEL CURSO

### 1. DOCUMENTACIÓN GENERAL Y CONCEPTOS PREVIOS

- Conceptos eléctricos básicos.
- Manual de instrucciones básicas de Cypelec.

### 2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EMPLEANDO UNA PLANTILLA DE CYPELEC

- Partes básicas de una instalación eléctrica de grado básico.
- Verificación, cálculo y dimensionado de líneas.
- Generación de documentación por Cypelec.
  - Listados de la Obra
  - Planos de la Obra
  - Memoria Técnica de Diseño



***PRÁCTICA SIMULADA 1: Instalación eléctrica de una vivienda Unifamiliar empleando la plantilla de Cypelec***

### 3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN EDIFICIO DE VIVIENDAS EMPLEANDO EL ASISTENTE DE CYPELEC

- Partes básicas de un edificio con viviendas con grado de electrificación básico y elevado.
- Verificación, cálculo y dimensionado de líneas.
- Generación de documentación por Cypelec.

#### Primera Parte:

- Partes básicas de un edificio con viviendas con grado de electrificación básico y elevado.



***PRÁCTICA SIMULADA 2-1: Instalación eléctrica de un Edificio de Viviendas***

## Segunda Parte

- Verificación, cálculo y dimensionado de líneas.
- Generación de documentación por Cypelec.
  - Listados de la Obra
  - Planos de la Obra
  - Memoria Técnica de Diseño



### ***PRÁCTICA SIMULADA 2-2: Instalación eléctrica de un Edificio de Viviendas***

## **4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA OFICINA**

- Partes de una instalación destinada a oficinas
- Definición de Cargas
- Cálculo y verificación del esquema creado.
- Dimensionado y verificación de datos.
- Documentación generada por Cypelec

### Primera Parte:

- Partes de una instalación destinada a oficinas
- Definición de Cargas
- Cálculo y verificación del esquema creado.



### ***PRÁCTICA SIMULADA 3-1: Instalación eléctrica de una Oficina empleando la plantilla de Cypelec***

### Segunda Parte:

- Dimensionado y verificación de datos.
- Documentación generada por Cypelec
  - Listados de la Obra
  - Planos de la Obra



### ***PRÁCTICA SIMULADA 3-2: Instalación eléctrica de una Oficina empleando la plantilla de Cypelec***

## 5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN BAR RESTAURANTE

- Partes de una instalación eléctrica de un local de pública concurrencia.
- Definición de Cargas
- Cálculo y verificación del esquema creado.
- Dimensionado y verificación de datos.
- Documentación generada por Cypelec

### Primera Parte:

- Partes de una instalación eléctrica de un local de pública concurrencia.
- Definición de Cargas
  - Línea de Fuerza Trifásica
  - Línea de Fuerza



### ***PRÁCTICA SIMULADA 4-1: Instalación eléctrica de un Bar Restaurante***

### Segunda Parte:

- Definición de Cargas
  - Líneas de Alumbrado
- Dimensionado y verificación de datos.
- Documentación generada por Cypelec
  - Listados de la Obra
  - Planos de la Obra



### ***PRÁCTICA SIMULADA 4-2: Instalación eléctrica de un Bar Restaurante***

## 6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA NAVE INDUSTRIAL

- Partes de una instalación eléctrica de una nave industrial.
- Definición de Cargas y Circuitos a instalar
- Creación de una obra nueva
- Diseño de Plano de planta

- Cálculo y verificación del esquema creado.
- Dimensionado y verificación de datos.
- Documentación generada por Cypelec

#### Primera Parte:

- Partes de una instalación eléctrica de una nave industrial.
- Definición de Cargas y Circuitos a instalar
- Creación de una obra nueva
  - Datos generales
  - Puesta a tierra
- Diseño de Plano de planta



#### *PRÁCTICA SIMULADA 5-1: Instalación eléctrica de una Nave Industrial*

#### Segunda Parte:

- Previsión de Cargas
  - Máquinas a Instalar
  - Circuitos a Instalar
- Introducción de datos de la obra



#### *PRÁCTICA SIMULADA 5-2: Instalación eléctrica de una Nave Industrial*

#### Tercera Parte:

- Cálculo y verificación del esquema creado.
- Dimensionado y verificación de datos.
- Documentación generada por Cypelec
  - Listados de la Obra
  - Planos de la Obra



#### *PRÁCTICA SIMULADA 5-3: Instalación eléctrica de una Nave Industrial*