

Iluminación interior: Diseño y cálculo informático

1ª convocatoria 2017

Profesora: David Gómez Gómez

Horas lectivas: 16

Fechas: 11, 13, 18, 20 de septiembre de 2017 (lunes y miércoles)

Horario: 17:00 – 21:00h.

Lugar: Aula 4 - 2ª planta

LASEDE COAM – Calle Hortaleza 63

Objetivos

La justificación del cumplimiento de las normas de iluminación no siempre resulta sencilla dado que, con frecuencia, las diferentes exigencias entran en conflicto entre sí. Así pues, para elaborar la documentación requerida se hace necesario conocer el funcionamiento de los programas de cálculo y la forma en que han de modelizarse los espacios arquitectónicos y los sistemas de iluminación vinculados a ellos.

Más allá de la justificación de la normativa, la aplicación de diferentes estrategias permitirá un notable incremento de la eficiencia energética del inmueble. En este sentido se abordará el estudio de la influencia de diferentes parámetros (geometría del local, altura de techos, disposición de huecos, apantallamiento de la radiación solar,...)

Por otra parte, el conocimiento sólido del comportamiento de la luz (natural y artificial) en nuestros edificios nos permite concebir el espacio arquitectónico de una forma realista, evitando discrepancias entre las ideas manifestadas en el proyecto y la realidad ejecutada.

IMPORTANTE: Los alumnos deberán asistir con su **ordenador personal** y el programa Dialux EVO 7 **instalado**. Es de distribución gratuita y puede descargarse en el siguiente enlace:

<https://www.dial.de/en/dialux/download/> .

Es importante tenerlo ya instalado desde el primer día para poder comenzar el curso con normalidad, si no tendrá que darse la primera clase de manera teórica.

Programa

Estructura general de los programas de cálculo de iluminación (4 horas).

- Protocolo de introducción de datos. (1 hora)
- Introducción de datos con DIALux evo.
- Fundamentos de cálculo utilizados por los programas. (1,5 horas)
- Modelos de cálculo utilizados por los programas. Campo directo y campo reflejado.
- Configuración de los parámetros generales de cálculo con DIALux evo.
- Configuración de la normativa en los programas de cálculo. (1,5 horas)
- Normas de iluminación en los lugares de trabajo
- Normas de eficiencia energética en el ámbito de la iluminación.

Cálculo optimizado y justificación del cumplimiento de la normativa. (6 horas).

- Características descriptivas de los paramentos. Consideraciones avanzadas.
- Tipos de reflexión en los paramentos. Selectividad espectral en la reflexión.
- Luminancias, iluminancias y uniformidad.
- Consideraciones técnicas para la selección de luminarias.

- Fuentes luminosas y calidad de luz. Aspectos económicos en la selección de fuentes.
- Interpretación de las curvas fotométricas y expectativa de resultados.
- Diseño de los sistemas de iluminación y objetivos de cálculo en los diferentes planos.
- Diseño de espacios con varias escenas de cálculo.
- Luminancias, iluminancias y uniformidades exigidas en los diferentes planos de cálculo.
- Optimización del cálculo de deslumbramiento unificado.
- Previsualización de resultados y emisión de informes de cálculo.

Cálculo de los sistemas de iluminación con aprovechamiento de la iluminación natural. (6 horas).

- Creación de escenas de cálculo para iluminación natural + iluminación artificial.
- Modelos de cielo establecidos para el cálculo. Cálculo de iluminación por horas.
- Eficiencia energética. Cálculo del factor de iluminación natural.
- Estrategias de aprovechamiento de la luz natural. Optimización del proyecto.
- Estrategias referentes a la implantación del edificio.
- Optimización de los huecos y las características de los paramentos.
- Otras estrategias referidas al diseño interior del edificio.