

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN INTERIOR Y ALUMBRADO EXTERIOR	Duración	60
		Específica	
Código	UF0567		
Familia profesional	ENERGÍA Y AGUA		
Área Profesional	Eficiencia energética		
Certificado de profesionalidad	Eficiencia energética de edificios	Nivel	3
Módulo formativo	Evaluación de la eficiencia energética de las instalaciones en edificios	Duración	300
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Eficiencia energética en las instalaciones de calefacción y ACS en los edificios.	Duración	90
	Eficiencia energética en las instalaciones de climatización en los edificios		90
	Mantenimiento y mejora de las instalaciones en los edificios		60

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 y RP4 en lo referido al cumplimiento de la eficiencia energética y a la utilización de las energías renovables, según la normativa vigente en las instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior de la UC1194\_3: EVALUAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES EN EDIFICIOS.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Calcular la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior y comprobar que cumplen con las exigencias de eficiencia energética indicadas en la normativa vigente.

CE1.1 Clasificar los distintos tipos de luminarias y sistemas de regulación y control de las mismas según la eficiencia energética, interpretando los catálogos y certificados de los fabricantes.

CE1.2 Determinar la eficiencia energética de diferentes tipos de instalaciones de iluminación, valorando el factor de potencia, las características de la fuente luminosa y otros condicionantes.

CE1.3 En una instalación de iluminación de un edificio:

- Identificar los principales elementos que constituyen la instalación, localizando su emplazamiento y especificando las principales características de cada uno de ellos.
- Comprobar el rendimiento de cada uno de los tipos de luminarias instaladas de acuerdo con la normativa vigente.
- Comprobar que los sistemas de regulación y control de luminarias existentes optimizan el aprovechamiento de la luz natural y cumplen la normativa vigente.
- Calcular el valor de la eficiencia energética de las diferentes zonas de la instalación de iluminación y comprobar que cumple con los valores límites exigidos por la normativa vigente.

C2: Determinar la exigencia de utilización de energías renovables y de limitación de la utilización de energía eléctrica en las instalaciones de iluminación según normativa vigente.

CE2.1 Describir los requerimientos normativos referentes a la utilización de energías renovables en edificios.

CE2.2 Examinar, en diferentes tipos de instalaciones de iluminación interior, la parte de la demanda energética total a cubrir con la aportación de energías renovables y relacionarla con la normativa vigente.

CE2.3 En una instalación de iluminación de un edificio:

- Determinar la demanda total de energía eléctrica.
- Determinar la demanda energética mínima a cubrir con energías renovables.
- Comprobar el cumplimiento de la normativa vigente en lo que respecta a eficiencia energética.

##### Contenidos

###### 1. Instalaciones de iluminación interior

- Conceptos básicos de iluminación. Unidades.
- Partes y elementos constituyentes:
  - Cuadros eléctricos de mando y control.
  - Líneas de distribución.
  - Disposición puntos de luz.
  - Tipos de luminarias y lámparas.

- Equipos de encendido.
- Elementos de protección.
- Análisis funcional.
- Temperatura de color.
- Deslumbramiento.
- Sistemas y métodos de alumbrado.
- Niveles de iluminación.
- Control de instalaciones de alumbrado.
- Telegestión.

## **2. Instalaciones de alumbrado exterior**

- Parámetros y unidades de iluminación.
  - Deslumbramiento, índice de deslumbramiento.
  - Eficacia luminosa de una lámpara y rendimiento.
  - Flujo luminoso y flujo hemisférico Superior.
  - Iluminación horizontal y vertical en un punto de una superficie.
  - Iluminancia media y mínima horizontal.
  - Intensidad luminosa.
  - Luminancia de velo y luminancia de velo equivalente producida por el entorno.
  - Luminancia media de una superficie.
  - Luz intrusa o molesta.
  - Relación entorno.
  - Resplandor luminoso nocturno, luz intrusa o molesta.
  - Uniformidad global, longitudinal, media y general de iluminancias.
- Tipos de alumbrado exterior:
  - Vial (Funcional y ambiental).
  - Festivo y navideño.
  - Otras instalaciones de alumbrado.
- Calificación energética de las instalaciones.
- Niveles de iluminación.
- Régimen de funcionamiento.
- Partes y elementos constituyentes de alumbrado exterior.
  - Cuadros eléctricos de mando y control.
  - Líneas de distribución y acometida.
  - Disposición puntos de luz.
  - Tipos de luminarias y lámparas.
  - Equipos de encendido.
  - Elementos de protección.
  - Control de instalaciones de alumbrado.
  - Telegestión.
- Proyecto o memoria técnica de diseño.

## **3. Eficiencia energética de instalaciones de iluminación interior**

- Aparatos de medida.
- Mediciones de iluminación.
- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior:
  - Cuantificación de la eficiencia energética de la instalación.
  - Cálculo de la luminancia media horizontal mantenida.
  - Valores de eficiencia energética límite.
  - Limitación de pérdidas de equipos auxiliares.
  - Factor de mantenimiento.
  - Factor de utilización.
  - Niveles de iluminación.
- Sistemas de aprovechamiento de la luz natural.
- Factor de potencia.
- Simultaneidad.
- Eficiencia de los sistemas de automatización.

## **4. Eficiencia energética de instalaciones de iluminación exterior**

- Aparatos de medida.

- Mediciones de iluminación.
- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación exterior:
  - Cuantificación de la eficiencia energética de la instalación.
  - Cálculo de la luminancia media horizontal mantenida.
  - Valores de eficiencia energética límite.
  - Limitación de pérdidas de equipos auxiliares.
  - Factor de mantenimiento.
  - Factor de utilización.
  - Niveles de iluminación.
- Calificación energética de las instalaciones.
- Factor de potencia
- Simultaneidad.
- Eficiencia de los sistemas de automatización.
- Mantenimiento de la eficiencia energética de las instalaciones.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad Eficiencia energética de edificios.