CPE24 NEW NIVEAU 3

Technologie LED : Qualité et fiabilité des systèmes

PISEO photonics.innovation.services

POUR QUI ?

- Utilisateurs
- Distributeurs
- Bureaux d'études
- Installateurs
- Architectes

LES OBJECTIFS

- Appréhender les caractéristiques applicatives et techniques nécessaires pour spécifier, contrôler ou vendre des LED
- Connaître les critères de qualité des appareils d'éclairage à LED
- Appréhender le risque photobiologique lié à la lumière bleue des LED blanches

DURÉE & HORAIRES

2,5 jours (18 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30 et 8h30 à 12h30

TARIFS

1 600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

PROGRAMME

LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP.

70% Pratique — **30%** Théorie

NOMBRE DE PARTICIPANTS

8

LIEUX

- Centre de formation de PISEO – Vénissieux
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

LUMIÈRE ET MÉTROLOGIE DE LA LUMIÈRE

- Grandeurs physiques et indicateurs de la qualité perçue
- Visite du laboratoire de photométrie accrédité PISEO
- Mesures photométriques sur site

ECLAIRAGISME

- Confort visuel, luminance et UGR
- Démonstrations de mesures de luminance et production de tables d'UGR au moyen d'un goniophotomètre
- Normes d'éclairagisme
- Projets d'éclairage et logiciels de simulation

TECHNOLOGIE LED

- Principes de fonctionnement et architectures
- Diversité et spécialisation de l'offre
- Fabrication et variabilité des procédés
- Perspectives de performance, de coût, innovations
- Durée de vie et maintien de flux des LED
- Avantages et contraintes

LUMINAIRES ET LAMPES LED

- Caractéristiques de performance et de fiabilité
- Intégration des LED dans les produits
- Comprendre les données relatives à la durée de vie des produits LED (Lx By et autres caractéristiques explicitées dans le guide LightingEurope)
- Fiabilité et performance des luminaires et lampes LED

RISQUE PHOTO-BIOLOGIQUE

- Modes d'action des sources lumineuses
- Problématique de la lumière bleue des LED blanches
- Classification des risques, normalisation et règlementation
- Démonstration d'une mesure sur banc radiométrique

FLICKER OPTIQUE (scintillement ou papillotement)

- Définition et principes
- Etat de l'art : mesures, normes, tendances
- Démonstration d'une mesure

RÈGLEMENTATION EUROPÉENNE, NORMALISATION ET CERTIFICATION DES PRODUITS

- Schéma de la règlementation européenne
- Marquage CE et normes
- Normes applicables dans le cadre du marquage CE
- Normes de performances (IEC 62612, IEC 62722-2-1 et IEC 62717)
- Certification de la sécurité des luminaires (ENEC) et de la performance des luminaires (ENEC+)
- Responsabilité du metteur sur le marché

PILOTAGE DE L'ÉCLAIRAGE LED

- Alimentation et drivers de LED
- Gestion de l'éclairage : fonctionnalités et systèmes
- Protocoles de communication : 1-10V, DALI, DMX, ZIGBEE, Bluetooth
- DALI, DALI 2 et évolutions futures
- Configuration d'un système DALI

MOYENS PÉDAGOGIQUES

– Outils pédagogiques spécialisés sur la technologie LED
– Laboratoire PISEO équipé de gonio-photomètres, de sphères intégratrices, de spectromètres, d'analyseurs de puissance, d'une caméra thermique et d'un banc radiométrique pour l'évaluation du risque photobiologique
– Échantillons de produits et modules LED

ÉVALUATION / CERTIFICATION

– Épreuve écrite à l'issue de la formation
– Attribution d'une attestation validant les connaissances

PLANNING

Planning 2018 : voir site web

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16-17		19-20-21			18-19-20		17-18-19	16-17-18		10-11-12
2020	14-15-16		17-18-19			16-17-18		22-23-24			1-2-3

Planning intra-entreprise : nous consulter

Appareils d'éclairage : © Trilux