CFE

Conseil & Formation Éclairage

Comprendre la lumière pour mieux la maîtriser

CATALOGUE FORMATIONS 2024

ICPF
CERTIFICATION
QUALITÉ

CERTIFICAT

N° B00051

ICPF atteste que

CFE ECLAIRAGE

Numéro de Déclaration d'Activité : 44680274968
Adresse : 20, Rue Wolfgang Amadeus Mozart 68000 COLMAR

est certifié

Qualiopi
processus certifié

pour réaliser des actions concourant au développement des compétences.

Catégorie(s) d'action : Actions de formation

Programme de certification

Décret n° 2019-564 du 6 juin 2019, Décret n° 2019-565 du 6 juin 2019, Arrêté du 6 juin 2019 relatif aux modalités d'audit associées au référentiel national, Guide de lecture du référentiel national qualité publié sur le site du Ministère du Travail dans sa version en vigueur, Programme de certification Qualiopi des OPAC de ICPF dans sa version en vigueur.

Validité : du 10/03/2020 au 09/03/2023 – Première émission : 10/03/2020
(vérifiable sur www.certif-icpf.org)

François GALINOU
Président

CFE
Conseil & Formation Éclairage

LA FORMATION EN PRESENTIEL.....

Certifié QUALIOPI , CFE- ECLAIRAGE vous assure des formations pertinentes dans le souci d'une pédagogie innovante et dynamique.
Indépendant depuis le début, nous revendiquons des formations neutres, sérieuses et impartiales.
Standard ou sur- mesure, notre équipe pédagogique se tient à votre disposition pour vos proposer des formations qui correspondent aux besoins de vos collaborateurs.

Qualiopi processus certifié

Datadock

LIGHTING GRAND EST

CFE
Conseil & Formation Éclairage

.... ET A DISTANCE !

En nous mettant au pied du mur, la crise du coronavirus nous a imposée de re- penser la formation en éclairage à distance. Caméras numériques, tableau numérique interactif (TNI), création de contenus pédagogiques, nous avons investis et développer notre propre studio virtuel afin de vous apporter des formations en ligne innovantes, performantes et interactives.

QUELQUES RÉFÉRENCES :

sonepar

CONCEPTO

castorama

Rexel
ELECTRICAL SUPPLIES

Vhm
ÉCLAIRAGE

INDIGO
LIGHTING

PORTAL
éclairage

lumenpulse™

engitechs
SOURCE LUMINEUSE DE SOLUTIONS

GEWISS

CATALOGUE FORMATIONS 2024

CYCLE DE FORMATION «LUMEN»

Niveau 1

NIV1-F01- Bases de l'électricité
NIV1-F02- Vocabulaire de l'éclairage
NIV1-F03- Lumière et colorimétrie
NIV1-F04- Bases de l'éclairage
NIV1-F05- Les appareils d'éclairage
NIV1-F06- Technologie LED

Niveau 2

NIV2-F01- Normalisation dans l'éclairage
NIV2-F02- Système visuel & photobiologie
NIV2-F03- Projet d'éclairage intérieur
NIV2-F04- Introduction DIALUX 4.13
NIV2-F05- Introduction DIALUX EVO
NIV2-F06- Arrêté 28 décembre 2018

Niveau 3

NIV3-F01- Perfectionnement DIALUX 4.13
NIV3-F02- Perfectionnement DIALUX EVO
NIV3-F03- DIALUX EVO éclairage public
NIV3-F04- Systèmes pilotage LED
NIV3-F05- Programmation DALI
NIV3-F06- LiFi & Smartlighting

FORMATIONS MÉTIERS

MT-F01- Architectes
MT-F02- Bureaux d'étude
MT-F03- Distribution professionnelle
MT-F04- Entreprise paysagiste
MT-F05- Installateurs, électriciens

FORMATIONS THÉMATIQUES

TH-F01- L'éclairage dans les logements sociaux
TH-F02- Éclairage des lieux de travail
TH-F03- La prescription dans l'éclairage
TH-F04- Éclairage des commerces

NOUVEAUTÉS 2024

NOUVEAUTÉS 2024

DIALUX EVO 12+ NF EN 12-464 (2021)

Réf : NOUV-F05
Tarif : 590 €HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 4 à 6 stagiaires

OBJECTIFS

- Connaitre les nouveautés de la norme NF EN 12-464
- Découvrir les fonctionnalités de DIALUX EVO 11
- Appliquer les nouveautés de la norme NF EN 12-464 dans la version DIALUX EVO 11
- Découvrir le module d'économie d'énergie

PUBLIC CONCERNÉ

- Fabricants, distributeurs
- Installateurs
- Architectes, bureau d'études
- Collectivités, bailleurs sociaux

PRÉ- REQUIS

Les stagiaires devront avoir installé au préalable la dernière version DIALUX EVO 11 sur leurs ordinateurs

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Exercices de modélisation et conception

PROGRAMME DE LA FORMATION

NF EN 12-464-1 (2021)

- Eclairement exigé et modifié
- Eclairage ambiant moyen
- Eclairement cylindrique
- Profils photométriques

NOUVEAUTES DIALUX EVO 11

- Présentation interface
- Intégration nouveautés norme NF 12-464
- Evolution des options d'affichage

MODULE ECONOMIE ENERGIE

- Configuration du capteur
- Modélisation des LDJ
- Paramétrage de la jauge d'économie
- Configutation économie d'énergie dans le rapport d'éclairage

TRAVAUX PRATIQUES

- Réalisation d'un projet d'éclairage intérieur en intégrant les nouveautés de la norme NF 12-464
- Modélisation économie d'énergie

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NOUVEAUTÉS 2024

L'ECLAIRAGE CIRCADIEN

Réf : NOUV-11
Tarif : 590 €HT/ personne
Durée : 1 journée (07 heures)
Participants : 8 à 12 stagiaires

OBJECTIFS

- Comprendre les mécanismes de la chronobiologie
- Analyser l'impact de la lumière sur les rythmes circadiens
- Connaître le traitement visuel de l'information lumineuse
- Identifier les caractéristiques d'un luminaire HCL
- S'initier à la réglementation de l'éclairage circadien

PUBLIC CONCERNÉ

- Fabricant, distributeurs, installateurs
- Collectivités locales
- Architectes, bureau d'études, concepteurs lumière

PRÉ- REQUIS

Avoir une activité professionnelle en lien avec l'éclairage LED

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Analyse de produits «circadiens»
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise livret de synthèse format PDF «L'éclairage circadien »

PROGRAMME DE LA FORMATION

LES RYTHMES CIRCADIENS

- Chronobiologie
- Rythmes endogènes
- Synchroniseurs circadiens
- Décalage de phase

SYSTÈME VISUEL ET CERVEAU

- Cônes et bâtonnets
- Cellules ganglionnaire à mélanopsine
- Glande pinéale et mélatonine
- Vision photopique, scotopique & mesopique

IMPORTANCE DE LA LUMIÈRE

- Intensité et Tcp
- Importance composition spectrale
- HCL et lumière «bleue»
- Spectre LDJ

LUMINAIRE HCL

- Caractéristiques LED
- Analyse luminaires HCL
- Limites éclairage circadien

REGLEMENTATION

- CIE S 026: 2018
- Indice MR (Melanopic Ratio)
- EML (Equivalent Melanopic Lux)

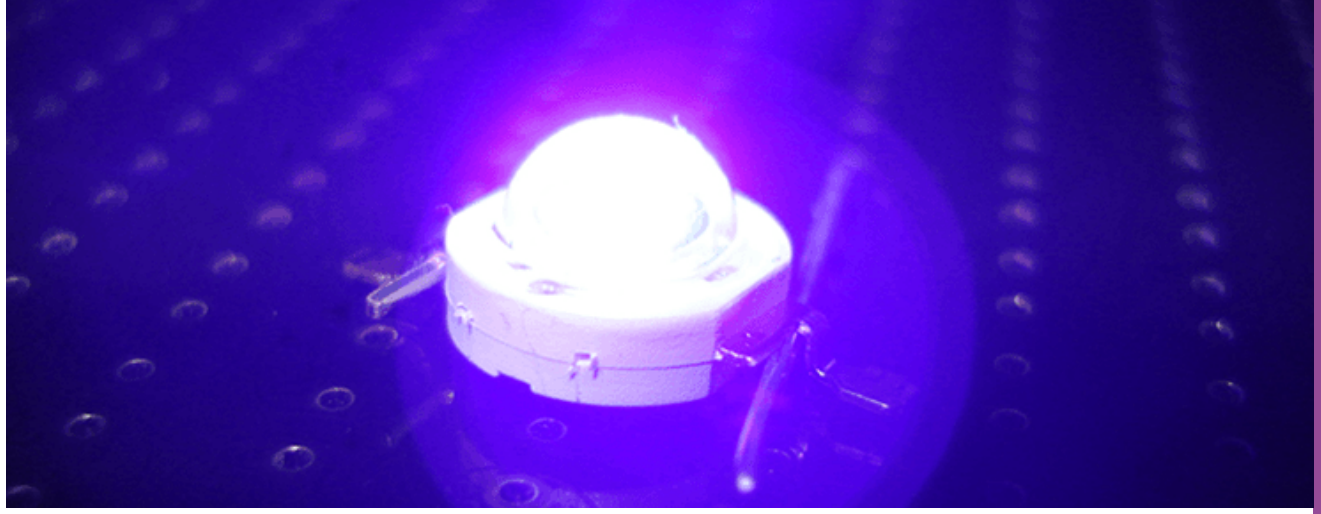
DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Eclairage

NOUVEAUTÉS 2024

LED UV-C

Réf : NOUV-12
Tarif : 590 €HT/ personne
Durée : 1 journée (07 heures)
Participants : 8 à 12 stagiaires



OBJECTIFS

- Connaitre les propriétés d'une LED UV-C
- Comprendre l'impact germicide sur les virus et bactéries
- Identifier les caractéristiques d'un luminaire LED UV-C
- Découvrir le marché et les opportunités commerciales de la technologie LED UV-C

PUBLIC CONCERNÉ

- Fabricant, distributeurs, installateurs
- Architectes, bureau d'études, concepteurs lumière

PRÉ- REQUIS

Avoir une activité professionnelle en lien avec l'éclairage LED

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Présentation produits et luminaires LED UV-C
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise livret de synthèse format PDF «LED UV-C»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION

- Rayonnements UV-A, UV-B & UV-C
- UV-C et COVID- 19
- Avantages LED UV-C

LED UV- C

- Présentation LED UV-C
- Technologie AlGan/ AlN
- Composition spectrale
- Intégration et impact thermique
- Caractéristiques techniques luminaire UV-C

UV- C & DÉSINFECTION

- Définition «cible microbienne»
- Distance source surface
- Flux & temps d'exposition
- Désinfection de l'air
- Propriété cumulative UV-C
- Risques d'exposition aux UV-C

IMPACT SUR LA COVID-19

- Principe de dégradation ADN
- Moyen d'action
- Limites LED UV-C

OPPORTUNITÉS COMMERCIALES

- Analyse produits
- Marché des LED UV-C
- Exemples d'applications et de réalisations

TAUX DE SATISFACTION: 93%

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Eclairage

NOUVEAUTÉS 2024

NORME NF EN 40

Réf : NOUV-13
Tarif : 290 €HT/ personne
Durée : 1/2 journée (4 heures)
Participants : 8 à 12 stagiaires

OBJECTIFS

- Comprendre les enjeux de la norme EN 40
- Apprendre la terminologie de la norme
- Savoir choisir les mâts en fonction des zones d'exposition
- Comprendre le lien entre EN40 et marquage CE

PUBLIC CONCERNÉ

- Fabricants, distributeurs

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience dans la prescription de matériel d'éclairage public

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation en fin de formation par QCM interactif
- Remise livret de synthèse format PDF «Norme EN 40»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION

- Terminologie
- Définitions et termes
- Obligation du marquage CE

DIMENSIONS ET TOLÉRANCES

- Différents types candélabre
- Principales caractéristiques techniques
- Compartiments électriques et passages des câbles
- Section et vrillage des candélabres
- Enfoncement et plaque anti- enfoncement

CONCEPTION ET VÉRIFICATION

- Poids morts
- Pressions du vent
- Forces exercées sur le luminaire
- Coefficient d'exposition et de forme
- Installation et raccordement

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

CYCLE FORMATION LUMEN

- **NIVEAU 1 -** NOTIONS D'ÉCLAIRAGE
- **NIVEAU 2 -** APPROFONDISSEMENT
- **NIVEAU 3 -** PERFECTIONNEMENT

NIVEAU 1 - NOTIONS D'ÉCLAIRAGE

BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

Réf : NIV1-F01
Tarif : 390 € HT/ personne
Durée : 1 jour (7 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS
- Connaître les principales lois de l'électricité
- Apprendre à identifier les principales unités de mesure
- Comprendre l'importance de l'électricité dans la conception des systèmes d'éclairage

PUBLIC CONCERNÉ
- Artisans- Installateurs- Électriciens
- Vendeurs comptoir, sédentaires, TCI, réseau distribution
- Architectes, bureau d'études, collectivités

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'éclairage.

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Manipulations pratiques (prise de mesure)
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Bases de l'électricité»

PROGRAMME DE LA FORMATION

ORIGINE DE L'ÉLECTRICITÉ
- Étymologie et définition
- Origine et production du courant électrique
- Courant alternatif Vs courant continu

UNITÉS ET LOIS ÉLECTRIQUES
- Définition des principales unités de mesure
- Loi d'Ohms
- Effet Joules
- Puissance et rendement

DANGER ÉLECTRIQUE, NORMES ET SÉCURITÉ
- Principe d'électrisation
- Risques et lésions
- Sécurité et norme d'installation électrique (NF C 15-100)

Les ESD (Electro Static Discharge)
- Principe et définition
- Importance des ESD dans la manipulation des LED

L'ÉLECTRICITÉ DANS L'ÉCLAIRAGE
- Règles de construction électrique (NF 60- 568-2)
- Marquages électriques obligatoires
- LED et régulation de courant

TAUX DE SATISFACTION: 58

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 1 - NOTIONS D'ÉCLAIRAGE

VOCABULAIRE DE L'ÉCLAIRAGE

Réf : NIV1-F02
Tarif : 420 € HT/ personne
Durée : 1 jour (7 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS
- Identifier les différentes unités de mesure d'une source lumineuse
- Comprendre les bases de la photométrie
- Apprendre la terminologie de l'éclairage

PUBLIC CONCERNÉ
- Artisans- Installateurs- Électriciens
- Vendeurs comptoir, sédentaires, TCI, réseau distribution
- Architectes, bureau d'études, collectivités

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Vocabulaire de l'éclairage»

PROGRAMME DE LA FORMATION

SOURCES LUMINEUSES
- Sources directes et indirectes
- Directivité du rayonnement
- Radiométrie et composition spectrale
- Propriétés physiques d'une source lumineuse

FLUX LUMINEUX
- Efficacité lumineuse
- Définition du lumen
- Intensité lumineuse et candela
- Courbe de distribution des intensités

L'ÉCLAIREMENT
- Lumière émise, lumière reçue
- Formulation du lux
- Les cônes d'éclairement

LA LUMINANCE
- Géométrie d'une source lumineuse
- Surface apparente
- Angle à la normale du faisceau
- UGR, éblouissement et confort visuel

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 1 - NOTIONS D'ÉCLAIRAGE

LUMIÈRE ET COLORIMÉTRIE

Réf : NIV1-F03
Tarif : 420 € HT/ personne
Durée : 1 jour (7 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS
- S'initier à la conception théorique de la lumière
- Comprendre le comportement physique d'un faisceau
- Comprendre les bases de la colorimétrie
- Choisir les caractéristiques colorimétriques d'une LED

PUBLIC CONCERNÉ
- Artisans- Installateurs- Électriciens
- Vendeurs comptoir, sédentaires, TCI, réseau distribution
- Architectes, bureau d'études, designer

PRÉ- REQUIS
Avoir suivi au préalable la formation NIV1-F02 «Vocabulaire de l'éclairage»

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM.
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Lumière et colorimétrie»

PROGRAMME DE LA FORMATION

APPROCHE THÉORIQUE DE LA LUMIÈRE
- Les ondes électromagnétiques
- Conception ondulatoire de la lumière
- Conception corpusculaire
- Approche théorique mixte. Dualité de la lumière

LUMIÈRE ET MATIÈRE
- Notion de plan d'incidence
- Réflexion spéculaire et diffuse
- Principe de réfraction
- Notion de coefficient de transmission lumineuse

LA COULEUR
- Spectre visible
- Loi de Grassmann et calculs colorimétriques
- Diagramme colorimétrique CEI 1931
- Espace L,a,b et autres repères colorimétriques

TEMPÉRATURE DE COULEUR ET IRC
- Corps noir de Planck
- Définition et calcul de l'IRC
- Notion de température de couleur
- BIN & ellipses de Mac Adam
- LED et limite du calcul IRC

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 1 - NOTIONS D'ÉCLAIRAGE

BASES DE L'ÉCLAIRAGE

Réf : NIV1-F04
Tarif : 1050 €/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS
- Comprendre la photométrie et la colorimétrie
- Connaitre les bases normatives de l'éclairage
- Maitriser la technologie LED
- Calculer des économies d'énergie
- S'initier aux technologies du smartlighting et LiFi

PUBLIC CONCERNÉ
- Architectes, bureaux d'étude, fabricants
- Distributeurs, installateurs

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience dans la prescription, la vente ou l'installation d'appareils d'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Échantillons produits, appareils de mesure
- Travaux pratiques et mise en situation
- Remise livret de synthèse format PDF «Bases de l'éclairage»

PROGRAMME DE LA FORMATION

BASES DE L'ÉCLAIRAGE
- Unités de base de la photométrie
- Notions de colorimétrie
- Effet flickering (Pst, SVM)

SOURCES ET LUMINAIRES
- Sources et lampes
- Lampes à décharges
- Les grandes familles de luminaires
- Appareillages et composants
- Indice LENI et consommation d'énergie

LUMINAIRES LED
- Principes technologiques de base
- Caractéristiques luminaire LED
- LED blanche et RGB
- Durée de vie L,B,F
- Système de pilotage
- Management thermique
- Comparer deux produits LED

NORMALISATION DE L'ÉCLAIRAGE
- RT- 2020
- Normes environnementales
- Marquage CE, NF et ENEC
- RoHS & DEEE
- NF 62-471 risque photobiologique
- NF 60-598 normes luminaires

TECHNOLOGIE LIFI & SMARTLIGHTING
- Technologies du smartlighting
- IoT: l'éclairage connecté
- Principe du LiFi
- Applications de la technologie LiFi
- Limites et développement

TAUX DE SATISFACTION: 94%

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 1 - NOTIONS D'ÉCLAIRAGE

LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

Réf : NIV1-F05
Tarif : 960 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS
- Connaître les bases de l'éclairage
- Reconnaître les différentes familles de luminaires
- Choisir un luminaire en fonction d'une application
- Comprendre la notion de durée de vie dans les luminaires à LED

PUBLIC CONCERNÉ
- Artisans- Installateurs- Électriciens.
- Vendeurs comptoir, sédentaires, TCI, réseau distribution
- Architectes, bureau d'études, collectivités
- Designer

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'éclairage.

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM.
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Les appareils d'éclairage»

PROGRAMME DE LA FORMATION

LES BASES DE L'ÉCLAIRAGE
- Unités de base de la photométrie
- Notions de colorimétrie
- Indice de rendu des couleurs et CCT
- Éblouissement et système visuel

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES LUMINAIRES
- Le marquage CE
- Norme de construction NF EN 60-598-2
- Les grandes familles de luminaires
- Optique et photométrie

LES LUMINAIRES LED
- Introduction technologie LED
- Spécificités techniques des luminaires LED
- Avantages/ inconvénients luminaires LED

LUMINAIRES ET MARCHÉ DE L'ÉCLAIRAGE
- Segmentation du marché
- Répartition des grandes familles de luminaire
- Évolution et perspective de développement

QUALITÉ ET PERFORMANCE
- Performance et rendement lumineux
- Évaluation de la durée de vie
- Efficacité énergétique des luminaires (CEE)

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 1 - NOTIONS D'ÉCLAIRAGE

TECHNOLOGIE LED

Réf : NIV1-F06
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS
- Connaître les bases de la technologie LED
- Comparer des luminaires LED
- Lire et comprendre les fiches techniques fournisseurs d'appareils d'éclairage LED
- Connaître les différents système de pilotage des LED
- Savoir vendre des solutions d'éclairage LED

PUBLIC CONCERNÉ
- Artisans- Installateurs- Électriciens.
- Vendeurs comptoir, sédentaires, TCI, réseau distribution
- Architectes, bureau d'études

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'éclairage LED

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM.
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: La technologie LED»

PROGRAMME DE LA FORMATION

RAPPELS BASES DE L'ÉCLAIRAGE
- Unités de base de la photométrie
- Notions de colorimétrie

TECHNOLOGIE LED
- Principes technologiques de base
- Caractéristiques physiques d'une LED
- Présentation LED UV-C
- Intégration et montage des LED (COB, SMD)
- Étude fiche technique fabricant

INTÉGRATION DES LEDs
- Régime d'alimentation
- Management thermique
- Notions d'optique et réflecteur

SYSTÈMES DE PILOTAGE LED
- Signal PWM
- Pilotage analogique 1- 10V
- Système DALI
- Protocole DMX 512

PERFORMANCES ET FIABILITÉ
- Rendement et mesure de la performance (Lxx,Bxx)
- Évaluation de la durée de vie
- Risques photobiologiques et rapport ANSES

TAUX DE SATISFACTION: 96%

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 2 - APPROFONDISSEMENT

NORMALISATION DE L'ÉCLAIRAGE

Réf : NIV2-F01
Tarif : 480 € HT/ personne
Durée : 1 jour (7 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS
- Comprendre l'organisation des textes normatifs
- Comprendre le schéma de rédaction d'une norme
- Connaître les principales directives européennes
- Se sensibiliser aux normes environnementales
- Connaître les normes relatives aux LEDs
- S'initier à la normalisation sur les lieux de travail

PUBLIC CONCERNÉ
- TCI, responsable marché éclairage, distributeur
- Maître d'œuvre, maître d'ouvrage
- Architectes, bureau d'études

PRÉ- REQUIS
Avoir suivi la formation NIV1-F02 «Vocabulaire de l'éclairage»

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM.
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Normalisation de l'éclairage»

PROGRAMME DE LA FORMATION

STRUCTURE DE LA NORMALISATION
- Rappel du cadre législatif
- Processus de rédaction d'une norme (AFNOR, IEC, CIE, NF, EN)
- Transposition des directives européennes
- Auto- certification et marquage CE
- Directives DBT et CEM

NORMES ET LUMINAIRE
- EN 60-598-1: règles de construction
- Indices IP, IK, classe d'isolation
- EN 62-031: modules LED

NORMALISATION TRAVAIL ET LIEU PUBLIC
- NF EN 12-464-1: Éclairage des lieux de travail
- Recommandation ERP
- Préconisation PMR

NORMES ENVIRONNEMENTALES
- DEEE, RoHS
- RE-2020
- Arrêté 27 décembre 2018

SÉCURITÉ ET RISQUES PHOTOBIOLOGIQUES
- NF C 15-100: règles d'installation basse tension
- EN 60-598: sécurité électrique des luminaires
- NF EN 62-471: risques photobiologiques

TAUX DE SATISFACTION: 100%

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 2 - APPROFONDISSEMENT

SYSTÈME VISUEL & RISQUES PHOTOBIOLOGIQUES

Réf : NIV2-F02
Tarif : 420 € HT/ personne
Durée : 1 jour (7 heures)

OBJECTIFS

- Comprendre les mécanismes essentiels de la vision
- Analyser l'impact de la lumière sur la perception visuelle
- Étudier les niveaux d'éclairement en fonction de l'âge
- Comprendre les conséquences sur la vision d'un mauvais éclairage

PUBLIC CONCERNÉ

- Médecin du travail, médecin scolaire
- Professionnels de santé, maison de retraite
- Architectes, bureau d'études, concepteurs lumière

PRÉ- REQUIS

Avoir suivi la formation NIV1-F02 «Vocabulaire de l'éclairage»

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM.
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Le système visuel & photobiologie»

PROGRAMME DE LA FORMATION

ANATOMIE DE LA VISION

- Photorécepteurs, cônes et bâtonnets
- Le nerf optique
- Rythme circadien et vision scotopique
- Perception des couleurs
- La vision binoculaire

VISION ET CERVEAU

- Zones cérébrales de la vision
- Interprétation de l'influx nerveux
- Illusion d'optique

IMPORTANCE DE LA LUMIÈRE

- Éclairage de la petite enfance
- L'éclairage chez les seniors
- Problèmes visuels et lumière
- DMLA, maladies oculaires

ÉCLAIRAGE AU TRAVAIL

- NF EN 12-464-1: éclairage des lieux de travail
- Tâches et recommandation des éclairements

RISQUES PHOTO- BIOLOGIQUES

- Définition des risques
- Anatomie du système visuel
- H.E.V et lumière bleue
- Les groupes de risque
- NF EN 62471 Sécurité photobiologique des lampes
- Rapport ANSES: analyse et conclusions

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 2 - APPROFONDISSEMENT

PROJET D'ECLAIRAGE INTERIEUR

Réf : NIV2-F03
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 6 à 10 stagiaires

OBJECTIFS

- Comprendre les bases de l'éclairage
- Connaitre les normes applicables dans l'éclairage intérieur
- Identifier les critères techniques d'un projet d'éclairage
- S'initier aux différentes méthodes de calcul
- Optimiser et valider une solution d'éclairage intérieur

PUBLIC CONCERNÉ

- Électriciens, installateurs
- TCI, responsable éclairage réseau distribution
- Architectes, bureau d'études, concepteurs lumière
- Décorateurs intérieur, agenceurs magasins

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience professionnelle liée à l'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Etudes de cas
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Éclairage intérieur»

PROGRAMME DE LA FORMATION

NORMES ET RÉGLEMENTATION

- Présentation NF 12-464-1
- RE- 2020
- Réglementation PMR
- Directive EuP

CONSTRUCTION PROJET D'ÉCLAIRAGE

- Critère d'évaluation d'une installation existante
- Eclairage et «bien- être»
- Méthodes d'optimisation et calcul ROI
- Bien choisir ses luminaires
- LED: avantages Vs inconvénients

RECOMMANDATIONS PHOTOMETRIQUES

- Régles pour concevoir un projet d'éclairage industriel et tertiaire
- Recommandations et mise en lumière des commerces

MÉTHODE DE CALCUL

- Notion d'éblouissement
- Confort visuel et UGR
- Diagramme de Kruithof
- Analyse comparative études DIALUX

ÉTUDES DE CAS

- Plateau bureau
- Mise en lumière shop
- Hall industriel

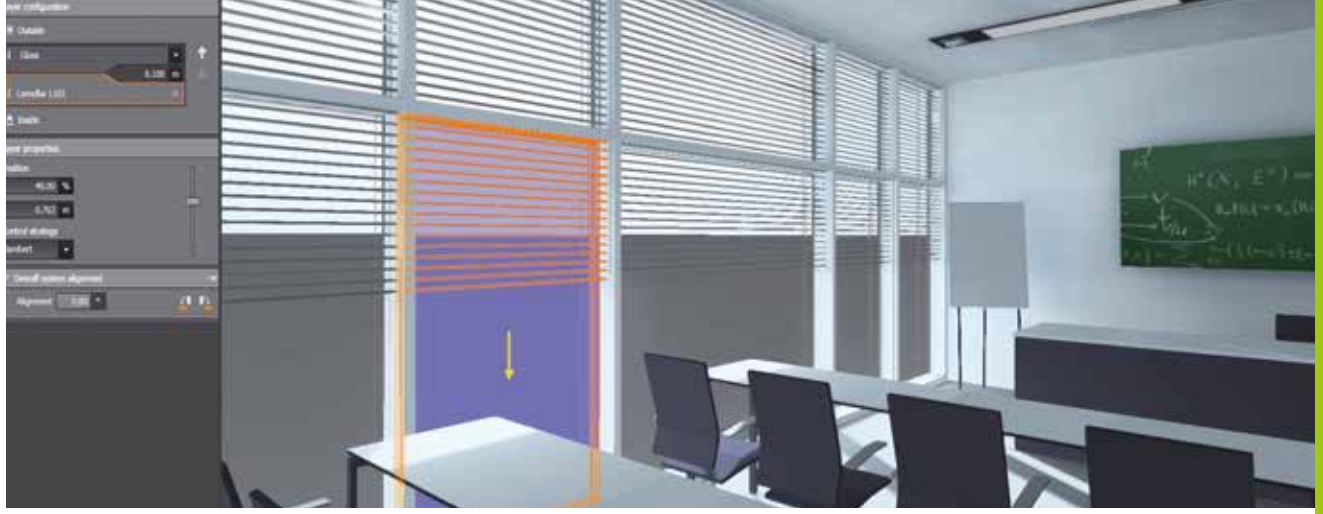
DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 2 - APPROFONDISSEMENT

INTRODUCTION DIALUX 4.13

Réf : NIV2-F04
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 4 à 6 stagiaires



OBJECTIFS

- Se repérer dans l'interface DIALUX
- Connaitre les fonctionnalités de base du logiciel
- Créer un projet d'éclairage simple
- Se servir des assistants de modélisation
- Paramétrer et éditer un rapport d'éclairage

PUBLIC CONCERNÉ

- Services techniques
- TCI, responsable éclairage réseau distribution
- Architectes, bureau d'études, concepteurs lumière

PRÉ- REQUIS

Les stagiaires devront avoir installé au préalable la dernière version de DIALUX sur leurs ordinateurs

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint.
- Conception et modélisation sur ordinateur
- Évaluation par la réalisation d'un projet d'éclairage intérieur simple

PROGRAMME DE LA FORMATION

PRÉSENTATION LOGICIEL DIALUX

- Présentation de l'interface de navigation
- Fonctions principales
- Comparatif avec logiciel RELUX
- Avantages/ Inconvénients

MODÉLISATION PROJET D'ÉCLAIRAGE

- Assitants de modélisation DIALUX
- Planification rapide
- Réglages des paramètres photométriques
- Présentation DIALUX Light

IMPLANTATION DES LUMINAIRES

- Catalogues DIALUX et fabricants
- Importation des plug-in
- Méthode d'implantation des luminaires

CALCUL & RENDU 3D

- Calcul des éclairements
- Courbes photométriques
- Rendu 3D

ÉDITION RAPPORT D'ÉCLAIRAGE

- Paramétrage du rapport d'éclairage
- Personnalisation
- Choix du modèle d'édition
- Sélection des données de sortie

TAUX DE SATISFACTION: 95%

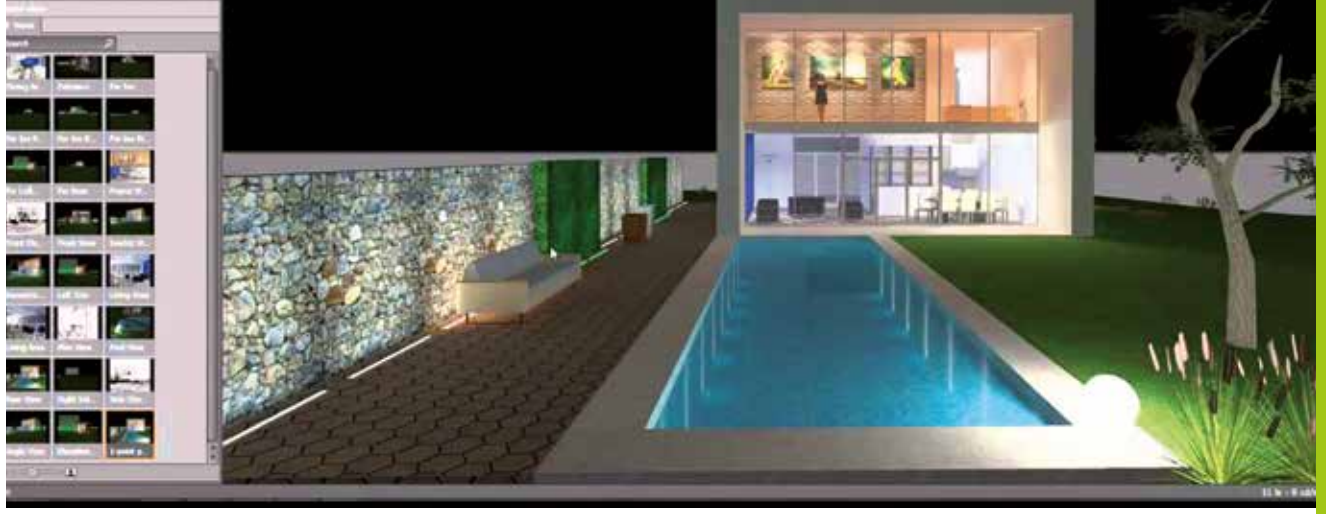
DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 2 - APPROFONDISSEMENT

DIALUX EVO

Réf : NIV2-F05
Tarif : 1050 € HT / personne
Durée : 2 jourS (14 heures)
Participants : 4 à 5 stagiaires



OBJECTIFS
- Découvrir les fonctionnalités de DIALUX EVO
- Se repérer dans l'interface
- Réaliser un projet d'éclairage intérieur simple
- Paramétrer les données de sortie

PUBLIC CONCERNÉ
- Chargé d'affaires, TCI
- Installateurs
- Architectes, bureau d'études
- Collectivités, bailleurs sociaux

PRÉ- REQUIS
Les stagiaires devront avoir installé au préalable la dernière version DIALUX EVO sur leurs ordinateurs

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Exercices de modélisation et conception de projets d'éclairage intérieur simple

PROGRAMME DE LA FORMATION

CRÉATION PROJET D'ÉCLAIRAGE
- Planification intérieure simple
- Création d'un étage
- Création des ouvertures
- Paramétrages textures et objets

IMPLANTATION DES LUMINAIRES
- Importation des Plug- In fabricants
- Moteur de recherche LUMsearch
- Implantation et orientation des luminaires
- Scénarisation éclairage

CALCUL, RENDU & EXPORTATION
- Génération zone de calcul
- Calcul des éclairements
- Courbes photométriques
- Rendu 3D

ÉDITION RAPPORT D'ÉCLAIRAGE
- Paramétrage du rapport d'éclairage
- Création modèle type
- Sélection des données de sortie

TRAVAUX PRATIQUES
- Réalisation de projets d'éclairage intérieur complets
- Modélisation d'un projet d'éclairage extérieur simple

TAUX DE SATISFACTION: 97%

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 2 - APPROFONDISSEMENT

ARRÊTÉ 2018- REDUCTION DES NUISANCES LUMINEUSES

Réf : NIV2-F06
Tarif : 490 € HT / personne
Durée : 1 journée (07 heures)
Participants : 4 à 5 stagiaires

OBJECTIFS

- Comprendre les différents articles de l'arrêté
- Identifier les classes d'éclairage concernées
- Savoir interpréter une DSFLI & un cône CIE
- Connaître les modalités de mises en application
- Conseiller le matériel d'éclairage adapté

PUBLIC CONCERNÉ

- Distributeurs, fabricants, installateurs
- Collectivités, services techniques
- Architectes, concepteurs lumière

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience de la prescription, de la vente ou de la distribution d'appareils d'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Travaux pratiques
- Évaluation finale par QCM
- Remise livret de synthèse format PDF «Arrêté 2018- réduction des nuisances lumineuses»

PROGRAMME DE LA FORMATION

PRÉSENTATION ARRÊTE 2018

- Objectif de l'arrêté et abrogation
- Définition des nuisances lumineuses
- Lumière et écosystème

INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE

- Définition des différentes installations d'éclairage
- Présentation des temporalités d'allumage et d'extinction

CONTRAINTES PHOTOMÉTRIQUES

- Présentation DSFLI
- Cône flux CIE N°3
- Prescriptions colorimétriques
- Application cheminement PMR

CALENDRIER & SANCTION

- Sites particuliers
- Contraintes complémentaires
- Calendrier d'application
- Sanctions et pénalités

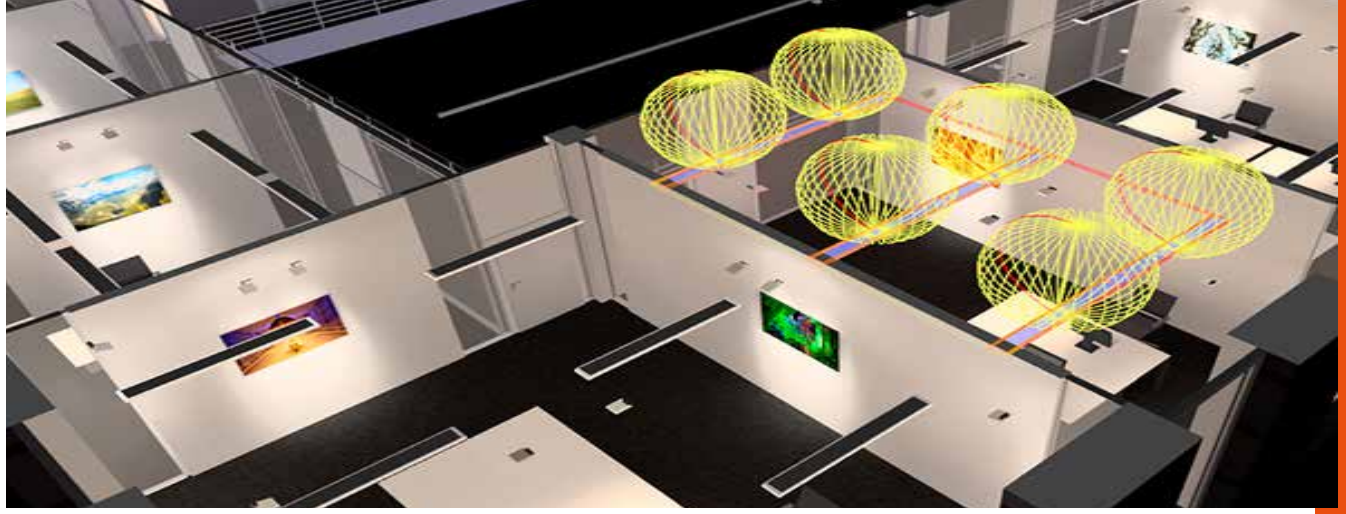
DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 3 - PERFECTIONNEMENT

DIALUX 4.13

Réf : NIV3-F01
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 4 à 6 stagiaires



OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctions de base de DIALUX
- Savoir importer des fichiers DWG et DXF
- Paramétrer les luminaires, objets et textures
- S'initier au module de modélisation POV- Ray
- Créer un projet extérieur simple

PUBLIC CONCERNÉ

- Architectes, bureau d'études
- Collectivités
- TCI spécialistes éclairage, réseau distribution
- Installateurs, électriciens

PRÉ- REQUIS

Avoir suivi la formation NIV2-F04 «Introduction DIALUX 4.13»

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Création de plusieurs projet d'éclairage
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Perfectionnement DIALUX»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION

- Rappel des fonctions de base
- Normes et référentiels
- Assistants de modélisation
- DIALUX Light

MODÉLISATION PROJET INTÉRIEUR

- Paramétrage du local
- Importation de fichiers DXF et DWG
- Définition des textures et du décor
- Intégration de la lumière du jour (F_{LJ})
- Pulgin et catalogues fabricants
- Module LUMSearch
- Implantation de luminaires asymétriques
- Calcul des éclairement et UGR
- Configuration du rapport d'éclairage

MODELISATION 3D ET RENDU

- Rendu 3D
- Utilisation des fausses couleurs
- Module POV- Ray

PROJET EXTERIEUR

- Module DIALUX Street Light
- Paramétrage éléments extérieurs
- Sélection objets et textures
- Implantation luminaires
- Calcul et édition rapport

TRAVAUX PRATIQUES

- Réalisation de projets d'éclairage intérieur complets
- Modélisation d'un projet d'éclairage extérieur simple

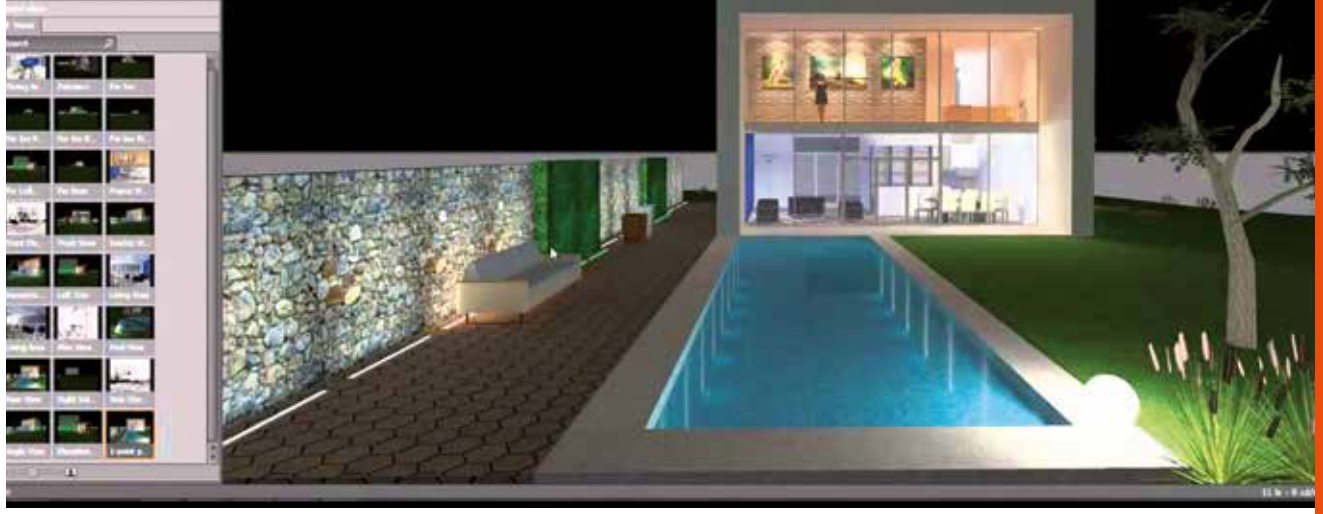
DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 3 - PERFECTIONNEMENT

PERFECTIONNEMENT DIALUX EVO

Réf : NIV3-F02
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 4 à 6 stagiaires



OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités du logiciel DIALUX EVO
- Importer JPEG, DWG et IFC
- Scénarisation de la lumière
- Modélisation espaces extérieur
- Savoir paramétrer un rapport d'éclairage

PUBLIC CONCERNÉ

- Chargé d'affaires, TCI spécialistes éclairage
- Architectes, bureau d'études
- Designer, concepteurs lumière
- Entreprise paysagiste, installateurs

PRÉ- REQUIS

Avoir suivi la formation NIV2-F05 «Introduction DIALUX EVO»

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint.
- Création d'un bâtiment avec étage dans son environnement
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: DIALUX EVO»

PROGRAMME DE LA FORMATION

PROJET D'ÉCLAIRAGE COMPLEXE

- Planification intérieure & extérieure
- Importation fichiers tiers
- Création d'un étage
- Création des ouvertures
- Édition des coupes
- Paramétrages textures et objets
- Importation 3DS externes
- Modélisation des extérieurs

IMPLANTATION DES LUMINAIRES

- Importation des Plug- In fabricants
- Moteur de recherche LUMsearch
- Implantation et orientation des luminaires
- Modélisation LDJ
- Scénarisation de l'éclairage et RGB
- Visualisation et interaction de la lumière dans les différents niveaux du projet

CALCUL, RENDU & EXPORTATION

- Création zone de calcul
- Paramétrage options de calcul
- Configuration des résultats
- Calcul des éclairements & UGR
- Analyse objets de calcul
- Modélisation par Raytracer
- Exportation de l'étude au format DWG ou DXF

ÉDITION RAPPORT D'ÉCLAIRAGE

- Paramétrage du rapport d'éclairage
- Choix du modèle d'édition
- Sélection des données de sortie

TAUX DE SATISFACTION: 97%

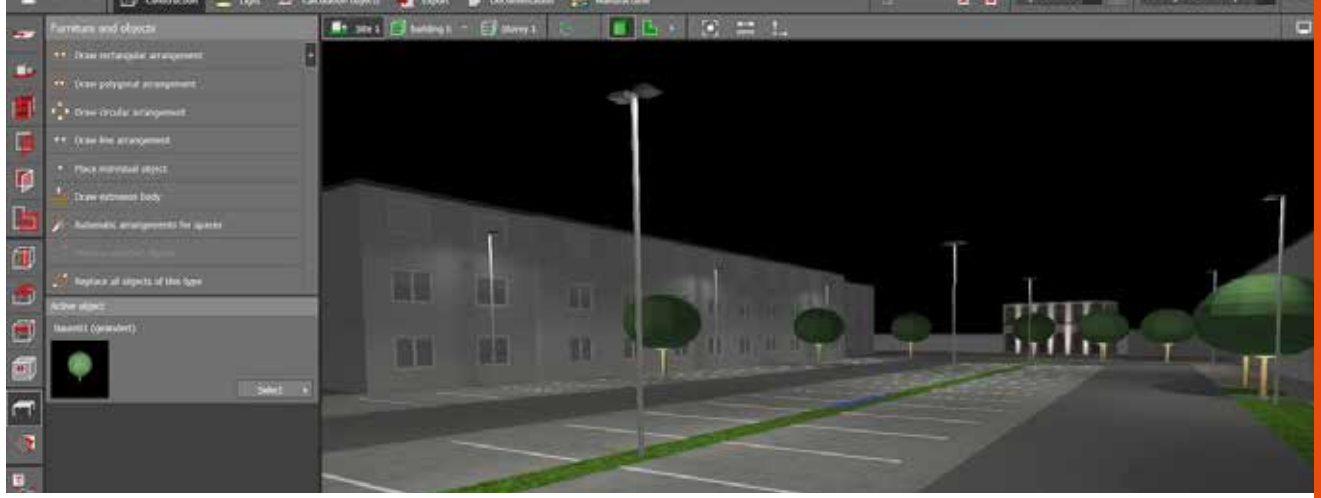
DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 3 - PERFECTIONNEMENT

DIALUX EVO ECLAIRAGE EXTÉRIEUR

Réf : NIV3-F03
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 4 à 6 stagiaires



OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités extérieures de DIALUX EVO
- Modélisation des chaussées et voiries
- Concevoir des projets d'éclairages extérieurs
- Maîtriser l'assistant planification des rues
- Présentation nouveautés version EVO 11

PUBLIC CONCERNÉ

- Techniciens, responsables projet bureau d'études
- Collectivités, services techniques
- Distributeurs, fabricants

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience dans la conception ou la commercialisation de luminaires LED extérieures

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Réalisation de projet d'éclairage en tutorat
- Modélisation chaussée et éléments de voirie

PROGRAMME DE LA FORMATION

DIALUX EVO ET L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

- Rappels photométriques
- Intégration EN 13201
- Interface et fonctionnalités
- Configuration des données d'entrée

ECLAIRAGE DE RUE

- Assistant planification des rues
- Création chaussées simples et doubles
- Intégration objets 3D externes
- Piste cyclable, trottoirs, accotements
- Paramétrage éléments de sol
- Modélisation des revêtements
- Calculs et résultats

INTÉGRATION LUMINAIRES

- Plug- in et module LUMsearch
- Orientation et modification luminaires
- Création scénario d'éclairage

PROJETS ECLAIRAGE EXTÉRIEUR

- Modélisation éclairage carrefours et giratoires
- Mise en lumière parking extérieur
- Eclairage architecturale façades
- Squares et plans d'eau
- Intégration fichiers JPEG / DWG
- Configuration du rapport d'éclairage

INTÉGRATION DIALUX EVO

- Intégration fichier .ICF
- Re- modélisation base fichier B.I.M
- Nouveautés DIALUX EVO

TAUX DE SATISFACTION: 96%

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Eclairage

NIVEAU 3 - PERFECTIONNEMENT

SYSTÈMES DE PILOTAGE LED

Réf : NIV3-F04
Tarif : 960 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants : 8 à 10 stagiaires

OBJECTIFS

- Comprendre le principe de variation d'une LED
- Connaitre les différents systèmes de pilotage
- Savoir choisir un système en fonction d'une application
- Se familiariser avec les interfaces de programmation
- S'initier à la programmation DMX512 et DALI

PUBLIC CONCERNÉ

- Architectes, bureau d'études
- Collectivités
- TCI spécialistes éclairage, réseau distribution
- Installateurs, électriciens

PRÉ- REQUIS

Avoir suivi la formation NIV1-F06 «Technologie LED»

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Manipulation et programmation en protocole DMX512 et DALI
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Systèmes de pilotage LED»

PROGRAMME DE LA FORMATION

PRINCIPE DE VARIATION D'UNE LED

- Régime de fonctionnement d'une LED
- Signal PWM
- Caractéristiques des alimentations LED gradables
- Principe variation RGB

PROTOCOLE DMX 512

- Présentation et origine du DMX512
- Mode d'adressage des luminaires
- Schéma de câblage (D^+, D^-, GRD)
- Présentation interfaces de programmation
- Exercices de programmation

PROGRAMMATION DALI

- Origine
- Adressage et groupe de luminaires
- Câblage BUS, étoile ou mixte
- Variation sources FLUO et LED
- Interface et exercices de programmation
- Limites du système DALI

DSI, 1-10 V ET AUTRES SYSTÈMES

- Détecteurs HF et IR
- Signal analogique 1 -10V
- Digital Serial interface (DSI)

LiFi ET SMARTLIGHTING

- Introduction au LiFi
- Smartgrid et smartlighting
- Communication ZigBee

TAUX DE SATISFACTION: 87%

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 3 - PERFECTIONNEMENT

PROGRAMMATION DALI

Réf : NIV3-F05
Tarif : 490 € HT/ personne
Durée : 1 journée (07 heures)
Participants : 4 à 6 stagiaires

OBJECTIFS

- Comprendre le principe de variation d'une LED
- Connaitre le fonctionnement du protocole DALI
- Câbler un réseau d'éclairage et capteurs DALI
- Programmer l'automate DALI via l'interface informatique
- Lancer des scénarii via des capteurs et interrupteurs

PUBLIC CONCERNÉ

- Fabricants, distributeurs, installateurs
- Bureaux d'étude, concepteurs lumière

PRÉ- REQUIS

Avoir suivi la formation «NIV3-F04- Systèmes de pilotage LED»

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Présentation des systèmes de programmation
- Exercices et mise en situation
- Remise des tutoriels pédagogique au format PDF

PROGRAMME DE LA FORMATION

RAPPEL GRADATION LED

- Régime de fonctionnement d'une LED
- Signal PWM
- Caractéristiques des alimentations LED gradables
- Principe variation RGB

PROTOCOLE DALI

- Adressage et groupe de luminaires
- Câblage BUS, étoile ou mixte
- Évolution DALI 2
- Variation sources FLUO et LED

CABLAGE RESEAU DALI

PROGRAMMATION

CFE
Conseil & Formation Éclairage

NIVEAU 3 - PERFECTIONNEMENT

LiFi & SMARTLIGHTING

Réf : NIV3-F06
Tarif : 590 € HT/ personne
Durée : 1 journée (7 heures)
Participants: 4 à 6 stagiaires

OBJECTIFS

- S'initier aux technologies du LiFi et smartlighting
- Apprendre la terminologie des technologies connectées
- Évaluer l'importance du marché des IoT dans l'éclairage
- Comprendre les enjeux et perspectives du LiFi

PUBLIC CONCERNÉ

- Bureau d'étude, installateurs, collectivités

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience professionnelle en relation avec la prescription et la vente de solutions d'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support Powerpoint
- Présentation et manipulation produits
- Évaluation en fin de formation par QCM et mise en situation

PROGRAMME DE LA FORMATION

TECHNOLOGIES DU SMARTLIGHTING

- Concepts et définitions
- Les acteurs du smartlighting
- Lumières connectées et connectantes
- L'éclairage dans la smart- City
- LiFi: la révolution digitale 2.0

IoT: L'ÉCLAIRAGE CONNECTÉ

- Le nouveau paradigme de l'éclairage
- Un marché à fort potentiel
- Interopérabilité des IoT
- Éclairages connectées et applications médicales
- IoT, sécurité et piratage

LiFi

- Présentation technologique du LiFi
- LiFi et VLC
- Géolocalisation indoor VLP
- Potentiel de développement du LiFi
- Maturation technologique
- LiFi Tag Vs LiFi Data
- LiFi et Smart- City
- Les acteurs de la filière LiFi
- Applications commerciales et présentation produits
- Limites et défis à venir du LiFi
- Projections de vidéo d'application LiFi

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATIONS MÉTIERS

FORMATION MÉTIER

ARCHITECTES

Réf : MT-F01
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS
- Connaître les bases fondamentales de l'éclairage
- Comprendre les interactions lumière/ matière
- Choisir le bon luminaire en fonction de l'application
- Connaitre les normes applicables dans l'éclairage
- S'initier aux systèmes de pilotage et smartlighting

PUBLIC CONCERNÉ
- Architectes
- Maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'architecture et l'éclairage.

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation par QCM en fin de formation
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Formation architectes»

PROGRAMME DE LA FORMATION

LUMIÈRE ET PHOTOMÉTRIE
- Les ondes électromagnétiques
- Spectre visible
- Approches théoriques de la lumière
- Unités de mesure de la photométrie

COLORIMÉTRIE
- Principe de perception de la couleur
- Diagramme CEI 1931, IRC et CCT
- Équations colorimétriques de Grassmann
- Espace L,a,b et autres repères
- Combinaison chromatique triadique et analogue

LUMIÈRE ET MATIÈRE
- Réflexion spéculaire et diffuse
- Principe de réfraction
- Coefficient transmission lumineux

LES SOURCES EN ÉCLAIRAGE
- Source à incandescence
- Lampe à décharge
- Tube à fluorescence
- Technologie LED et OLED

NORMALISATION DE L'ÉCLAIRAGE
- NF 60-598-1: normes luminaires
- NF 12-464-1: éclairage lieux travail
- RT2012, CEE
- Risques photobiologiques LED

LUMIÈRES CONNECTÉES
- Principaux systèmes de pilotage
- Protocole DALI et DMX 512
- Smartlighting et IoT
- Technologie LiFi

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATION MÉTIER

BUREAUX D'ÉTUDE

Réf : MT-F02
Tarif : 1050 HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS
- Maîtriser les bases de l'éclairage
- Anticiper les besoins de la transition énergétique
- Connaître les cadres réglementaires et normatifs
- Prescrire des solutions d'éclairage LED innovantes
- S'initier aux technologies du smartlighting et LiFi

PUBLIC CONCERNÉ
- Bureaux d'études
- Chargés d'affaire

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec la prescription dans l'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Formation bureaux d'études»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION
- Unités de base de la photométrie
- Notions de colorimétrie
- Indice de rendu des couleurs et CCT
- Éblouissement et système visuel

TECHNOLOGIE LED
- Principes technologiques de base
- Caractéristiques des luminaires LED
- Système de pilotage
- Évaluation de la durée de vie
- Étude fiches techniques fabricant
- Risques photobiologiques et rapport ANSES

LOGICIELS DE MODÉLISATION
- DIALUX, DIALUX evo
- RELUX
- Avantages/ inconvénients

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
- RT-2012
- CEE
- RoHS, DEEE

NORMALISATION
- NF C13-200: éclairage public
- NF C15-100: installation BT
- NF 12-464-1: éclairage lieux travail

SMARTLIGHTING
- Smartgrid et smartlighting
- Technologie Lifi
- Communication ZigBee

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATION MÉTIER

DISTRIBUTEURS

Réf : MT-F03
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS
- Connaître les bases et le vocabulaire de l'éclairage
- Savoir conseiller au client le luminaire adapté
- Connaître les schémas de la prescription
- Proposer des solutions LED innovantes
- S'initier à la réglementation et aux normes

PUBLIC CONCERNÉ
- Responsables d'agence
- TCI et sédentaires spécialistes éclairage
- Vendeurs comptoir

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience en relation avec la distribution professionnelle de matériel d'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Formation distributeurs»

PROGRAMME DE LA FORMATION

LES BASES DE L'ÉCLAIRAGE
- Vocabulaire de l'éclairage
- Unités de base de la photométrie
- Notions de colorimétrie
- Binning et ellipses de Mac Adam

SOURCES ET LUMINAIRES
- Les grandes familles de source
- Technologie LED
- Risques photobiologiques, rapport ANSES
- Caractéristiques d'un luminaire (IK, IP)
- Savoir comparer 2 luminaires LED
- Durée de vie et critères de performance

SCHÉMA DE LA PRESCRIPTION
- Définition
- Acteur de la prescription (MOA, MOAD, MOE)
- Les différentes phases d'un projet
- Le CCTP
- Les bordereaux de prix (DPGF, BPU)
- Proposer des variantes adaptées

SYSTÈMES DE PILOTAGE LED
- DALI, DSI, 1-10V
- Smartgrid et smartlighting
- Technologie LiFi

RÉGLEMENTATION
- Directive TBT et marquage CE
- Normes environnementales
- Guide d'installation NF C15-100
- RT2012- CEE

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATION MÉTIER

ENTREPRISES PAYSAGISTES

Réf : MT-F04
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS

- Savoir acheter un bon luminaire LED
- Connaitre les techniques de mise en lumière des espaces verts
- S'initier au logiciel DIALUX EVO
- Connaitre la réglementation et les normes applicables en extérieur

PUBLIC CONCERNÉ

- Chargés d'affaire, commerciaux entreprises paysagistes
- Responsables et techniciens espaces verts

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience professionnelle dans la conception d'espaces paysagers intégrant de l'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint+ étude de cas
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Formation entreprises paysagistes»

PROGRAMME DE LA FORMATION

BIEN ACHETER UN LUMINAIRE LED

- Analyse de plusieurs fiches techniques et devis de différents fournisseurs
- Comment comparer deux produits LED ?
- Repérer les bonnes informations pour mieux acheter

ÉCLAIRAGE DES ESPACES VERTS

- Caractéristiques d'un luminaire
- Éclairage général, accentuation et balisage
- Technique de mise en lumière de massif
- Éclairage plan d'eau et abords piscine

MODÉLISATION EN ESPACES VERTS

- Initiation à DIALUX EVO
- Présentation de l'interface
- Réalisation d'un projet de mise en lumière d'un jardin
- Modélisation et support de vente

RÉGLEMENTATION

- Directive TBT et marquage CE
- Normes environnementales et risques photo- biologiques
- Réglementation PMR

B.I.M: PERSPECTIVE D'AVENIR

- Qu'est- ce que le B.I.M ?
- Terminologie
- B.I.M et espaces verts

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATION MÉTIER

INSTALLATEUR- ELECTRICIEN

Réf : MT-F05
Tarif : 1050HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS

- Analyser une fiche technique LED pour mieux acheter
- Savoir «déchiffrer» une étude DIALUX
- Choisir le bon produit LED au meilleur prix
- Comprendre les implications des normes photo-biologiques sur l'achat des produits LED
- Anticiper les exigences liées à l'éclairage de la RT-2020

PUBLIC CONCERNÉ

- Installateurs, électriciens
- Conducteurs de travaux

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'installation d'appareils d'éclairage

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation par QCM en fin de formation
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Installateur-électricien»

PROGRAMME DE LA FORMATION

ACHAT ET FICHE TECHNIQUE

- Analyse de plusieurs fiches techniques et devis de différents fournisseurs
- Comment comparer deux produits LED ?
- Repérer les bonnes informations pour mieux acheter

ÉTUDE DIALUX

- Présentation et analyse d'une étude DIALUX
- Une même étude mais différents devis: pourquoi ?
- Éviter les «pièges» d'une étude DIALUX

RISQUES PHOTO- BIOLOGIQUES

- Risques photo-biologiques, rapport ANSES
- Norme EN 62-471
- Obligation de marquage des produits
- Présentation des groupes de risque

ECLAIRAGE ET RT- 2020

- Ce qui change pour l'éclairage
- Mesures obligatoires
- 01 janvier 2018: les premières applications

B.I.M: PERSPECTIVE D'AVENIR ?

- Qu'est- ce que le B.I.M ?
- Terminologie
- B.I.M et installateurs

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATIONS THÉMATIQUES

FORMATIONS THÉMATIQUES

ÉCLAIRAGE LOGEMENT COLLECTIF

Réf : TH-F01
Tarif : 590 € HT/ journée
Durée : 1 journée (7 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS

- Connaître les bases de l'éclairage
- Mettre en œuvre des solutions LED innovantes dans les logements collectifs
- Lire et comprendre une étude d'éclairage
- S'initier à la réglementation en vigueur dans l'habitat

PUBLIC CONCERNÉ

- Promoteurs immobiliers
- Bailleurs sociaux
- Installateurs

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience professionnelle dans la mise en œuvre de l'éclairage dans les logements collectifs

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Éclairage dans les logements collectifs»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION

- Vocabulaire de l'éclairage
- Unités de la photométrie
- Notions de colorimétrie

ECLAIRAGE DES LOGEMENTS

- Les grandes familles de source lumineuse
- Technologie LED
- Caractéristiques techniques d'un luminaire dans l'habitat
- Comparer deux luminaires LED pour mieux acheter
- Contrôle et pilotage

ETUDES D'ECLAIRAGE

- Présentation logiciel DIALUX EVO
- Lecture comparative de deux rapports d'éclairage
- Étude de cas pratiques

LOGEMENTS, ÉCLAIRAGE ET TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- État des lieux de l'éclairage dans le logement
- L'éclairage: levier d'optimisation énergétique
- CEE, indice LENI

NORMALISATION

- Réglementation PMR
- EN 12-464-1
- Application RT-2020

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATIONS THÉMATIQUES

ÉCLAIRAGE LIEUX DE TRAVAIL

Réf : TH-F02
Tarif : 1050 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS
- Connaître les bases de l'éclairage
- Évaluer et prévenir les risques d'un poste mal éclairé
- Choisir le luminaire adapté à la tâche visuelle
- Savoir élaborer un projet d'éclairage
- Connaître la législation et la réglementation

PUBLIC CONCERNÉ
- Maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage
- C.H.S.C.T, responsables du personnel, gérants
- Architectes, bureaux d'études

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'éclairage appliqué sur les lieux de travail

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Éclairage des lieux de travail»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION
- Vocabulaire de l'éclairage
- Unités de la photométrie
- Notions de colorimétrie
- Le système visuel

CHOIX DES LUMINAIRES
- Sources lumineuses
- Technologie LED
- Les grandes familles de luminaire
- Systèmes de gestion de l'éclairage
- Maintenance et durée de vie

TÂCHES ET FATIGUE VISUELLE
- Définition
- Zone de travail
- Recommandation des éclairements
- Éblouissement, confort visuel et UGR
- Éclairage LED et ROA

MÉTHODES DE CALCUL
- Définition de l'avant- projet
- Distribution des luminances
- Facteur d'utilisation
- DIALUX

RÉGLEMENTATION
- Rappel code du travail
- Contraintes du maître d'ouvrage
- Obligations de l'employeur
- RT2012- CEE
- Réglementation ERP et PMR

ÉTUDES DE CAS

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATIONS THÉMATIQUES

PRESCRIPTION DE L'ÉCLAIRAGE

Réf : TH-F03
Tarif : 550 € HT/ personne
Durée : 1 jour (7 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS
- Connaître les bases de l'éclairage
- Identifier les acteurs de la prescription
- Reconnaître les différentes phases d'un projet
- Savoir répondre à un CCTP
- Outils de suivi des marchés publics

PUBLIC CONCERNÉ
- Installateurs, électriciens
- Chargés d'affaire
- Distribution spécialisée éclairage

PRÉ- REQUIS
Avoir une expérience professionnelle en relation avec l'éclairage.

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES
- Support de présentation Powerpoint
- Évaluation en fin de formation par QCM
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: La prescription dans l'éclairage»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION
- Vocabulaire de l'éclairage
- Unités de la photométrie
- Notions de colorimétrie
- Le système visuel

LA PRESCRIPTION
- Définition
- Les acteurs de la prescription
- Différentes phases d'appel à projet
- Réglementation de l'éclairage

LE CCTP
- Rédaction du CCTP
- Description technique des luminaires
- Durée de vie et critères de performance des éclairages LED
- Garantie et maintenance

RÉPONSE ET SUIVI
- Compéter un bordereau de prix
- DPFG et BPU
- Variantes au CCTP
- Critères de notation
- Délais de réponse
- Informations complémentaires
- Outils pour le suivi des appels d'offre (EXPLORE)

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

FORMATIONS THÉMATIQUES

ÉCLAIRAGE DES COMMERCES

Réf : TH-F04
Tarif : 980 € HT/ personne
Durée : 2 jours (14 heures)
Participants: 3 à 6 stagiaires

OBJECTIFS

- Choisir les sources lumineuses adaptées à l'éclairage des commerces
- Concevoir un plan d'éclairage général
- Se différencier par des solutions LED innovantes
- Se familiariser avec la réglementation

PUBLIC CONCERNÉ

- Agenceurs
- Architectes, bureaux d'études
- Électriciens, installateurs

PRÉ- REQUIS

Avoir une expérience professionnelle avec la mise en lumière de points de vente

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Support de présentation Powerpoint.
- Évaluation en fin de formation par QCM.
- Remise du livret de synthèse «L'essentiel: Éclairage des commerces»

PROGRAMME DE LA FORMATION

INTRODUCTION À L'ÉCLAIRAGE

- Vocabulaire
- Unités de la photométrie
- Notions de colorimétrie

LES SOURCES DE LUMIÈRES

- Les grandes familles de sources
- Technologie LED
- LED et économie d'énergie
- Les appareils d'éclairage dans les points de vente

TECHNIQUES DE MISE EN LUMIÈRE

- Enjeux et besoin
- Les différents modes d'éclairage
- Général, accentuation, balisage
- Éclairage de l'enseigne et de la façade
- Techniques de mise en lumière des vitrines

SYSTÈMES DE GESTION

- Détecteurs de présence HF/ IR
- Gestion centralisée de l'éclairage
- Le smartlighting

RÉGLEMENTATION

- Normes environnementales
- RT2012, CEE
- Réglementation PMR
- Code du travail et éclairage

ÉTUDES DE CAS

- Commerces alimentaires
- Métiers de la restauration
- L'éclairage en pharmacie

DISPONIBLE À DISTANCE

CFE
Conseil & Formation Éclairage

BULLETIN D'INSCRIPTION

CFE
Conseil & Formation Éclairage

ORGANISME OU ENTREPRISE

Raison sociale : ..... N° de SIRET : ..... Code APE : .....

Adresse : ..... Code postal : ..... Ville : .....

Téléphone : ..... E- mail : ..... Dossier d'inscription suivi par : .....

Nom et adresse de facturation (si différente) : .....

Prise en charge OPAC : ☐ oui ☐ non Nom de l'OPCO : .....

FORMATION ET PARTICIPANTS

Intitulé de la formation: ..... Référence: ..... Lieu de la formation: ..... Date de la formation souhaitée:.....

Prénom et nom: ..... E- mail: ..... Prénom et nom: ..... E- mail: .....

Prénom et nom: ..... E- mail: ..... Prénom et nom: ..... E- mail: .....

PRIX DE LA FORMATION

PUHT Formation ☐ X ☐ Participants = ☐ **TOTAL HT**

☐ **TVA 20%**

☐ **TOTAL HT**

CACHET

SIGNATURE

☐ OUI, je reconnais avoir pris connaissance des conditions générales de vente de CFE

Fait à ..... Le ..... Nom signataire.....

En cas de désistement, la société s'engage à prévenir par écrit CFE. Pour toute annulation d'inscription parvenue moins de 15 jours avant le début d'une formation,
CFE se verra en droit de facturer l'intégralité du montant de l'inscription. Nous vous offrons la possibilité de remplacer un participant empêché par un autre participant ayant le même profil et les mêmes besoins en formation.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

N° EXISTENCE

CFE est un organisme de formation enregistré sous le numéro d'activité N° 44680274968 auprès du préfet de la région GRAND EST.
Toute commande passée à CFE vaut acceptation par le client des présentes conditions générales de vente et la renonciation à toutes clauses contraires de ses documents commerciaux.

INSCRIPTION AUX FORMATIONS

Les inscriptions seront enregistrées dans l'ordre de leur arrivée et dans la mesure des places disponibles. Dans tous les cas, nous vous accuserons réception de votre inscription par courrier ou e-mail de confirmation. Dans le cas d'une prise en charge par un organisme paritaire, il est nécessaire de nous faire parvenir la convention de formation dûment remplie et signée pour accord.

TARIFS

Nos tarifs sont forfaitaires, ils couvrent les frais pédagogiques ainsi que l'ensemble de la documentation fournie aux stagiaires. Dans le cadre de nos formations intra- entreprise, les frais de déplacement et d'hébergement de nos formateurs sont susceptibles d'être appliqués en sus en fonction des sessions de formation.
CFE se réserve le droit de modifier ses tarifs de formations à tout moment sans avis préalable.

FACTURATION

Nos factures sont établies aux prix en vigueur à la date d'inscription et sont payables selon les modalités indiquées sur la facture.

PAIEMENT

Le délai de paiement est fixé à trente (30) jours courant à compter de la fin du mois de facturation. Le paiement peut être effectué par virement bancaire ou par chèque établie à l'ordre de CFE.
Tout retard de règlement donnera lieu de plein droit, et sans qu'aucune mise en demeure ne soit nécessaire, au paiement de pénalités de retard sur la base du taux BCE majoré de dix (10) points et au paiement d'une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d'un montant de quarante (40) euros.

ANNULATION ET ABSENCE

Les demandes d'annulation doivent être formulées par écrit (fax, courrier ou e- mail). Elles donnent lieu à remboursement selon les conditions ci- dessous :

- Intégral, si elles sont reçues au moins trente (30) jours avant la date de début de la formation
- De 30 % si elles sont reçues entre le 30ème et 15ème jour précédant la date de début de la formation

Pour toute annulation notifiée dans un délai inférieur à quinze (15) jours avant la date du début de la formation, l'intégralité du montant de l'inscription sera due. Nous vous offrons la possibilité de remplacer un participant empêché par une autre personne ayant le même profil et les mêmes besoins en formation. En cas d'absence ou d'abandon en cours de formation, cette dernière est payable en totalité.

PROPRIETE INTELLECTUELLE

CFE conserve intégralement l'ensemble des droits de propriété intellectuelle de ses études et documents de toute nature qui ne peuvent communiqués ni reproduits sans son autorisation écrite.

INFORMATIQUE ET LIBERTE

En application de la loi N°78-17 du 06 janvier 1978, les informations qui vous sont demandées sont nécessaires à votre inscription. CFE est le seul destinataire des informations vous concernant.
Conformément à la loi, vous bénéficiez d'un droit d'accès, de contrôle et de rectification.

ATTRIBUTION DE COMPETENCE

À défaut d'accord amiable, tout litige relatif au contrat de vente sera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de Colmar, même en cas d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

CFE

Conseil & Formation Éclairage

20, rue Mozart, 68000 Colmar - tél. 03 89 29 61 30 - 06 95 25 51 04 - contact@cfe-eclairage.com

www.cfe-eclairage.com