

Activité 1 . Savoir réaliser un diagnostic d'éclairage argumenté et chiffré

Module 1.01

★ Eclairagisme - Sources lumineuses

Programme

Présentation du stage - Objectifs

Les données fondamentales de l'éclairagisme

Vision, perception de l'information et performance visuelle

- Photométrie et ordres de grandeur, courbes spectrales
- Les critères définissant le confort visuel
 - › Niveau d'éclairement
 - › Uniformité de l'éclairage
 - › Indice de rendu des couleurs
 - › Température de couleurs
 - › Luminance
- Horloge biologique et HCL (Human Centric Lighting)

Comparaison de spectres de sources lumineuses

- Lampes fluorescentes et à décharge
- LED

Les exigences qualitatives et réglementaires

- Les critères de qualité d'éclairage et la réglementation
- Les normes NF EN 12464-1 et 12464-2
- Les réglementations et directives énergétiques
- Contexte de l'éclairage dans la stratégie de transition énergétique
- Le recyclage des sources et modules LED

Savoir analyser et comparer les caractéristiques des sources lumineuses dans les catalogues des fabricants (travaux pratiques)

Avantages et contraintes de la substitution en LED

- Durée de vie, consommation
- Limites d'utilisation : température, régime électrique (cas des tubes LED)

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Connaître, comprendre les principes de confort visuel et savoir comparer les technologies de sources lumineuses en terme de qualité et d'efficacité énergétique

Public

Fabricants et distributeurs d'éclairage, installateurs électriques, architectes, bureaux d'études – services techniques et travaux des entreprises et administrations

Durée

2 jours

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec l'éclairage

Moyens pédagogiques

- Réalisation de démonstrations, travaux pratiques et mesures (utilisation de luxmètre, spectrophotomètre, luminancemètre)

Activité 1 . Savoir réaliser un diagnostic d'éclairage argumenté et chiffré

Module 1.02

Les solutions d'éclairage LED

Programme

Présentation du stage - Objectifs

Les appareils d'éclairage

- Principaux matériels en univers tertiaire et industriel
- Distribution photométrique
- Critères de rendement lumineux et de confort visuel

Les normes relatives aux appareils d'éclairage

- Photométrie
- Sécurité
- Performance
- Démarche d'éco-conception

Les spécificités des luminaires à LED

- Normes
- Caractéristiques optiques
- Management thermique
- Evaluation de la durée de vie
- Comparer l'efficacité énergétique de luminaires LED

Savoir analyser et comparer les caractéristiques des luminaires dans les catalogues des fabricants (travaux pratiques)

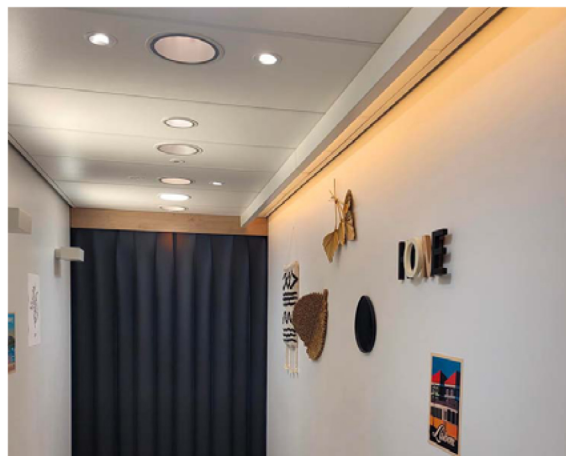
Les acteurs du marché, les grandes catégories d'appareils par secteur

- Tertiaire fonctionnel
- Architectural
- Commerces
- Industrie
- Eclairage extérieur

Exemples de solutions optimisées

- Bureau
- Couloir
- Commerce

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Connaître les principaux matériels, leurs domaines d'application et les principes d'installation
- Savoir comparer les matériels en terme de qualité et d'efficacité énergétique pour chaque application

Public

Fabricants et distributeurs d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, bureaux d'études, services techniques des entreprises et administrations

Durée

2 jours

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec l'éclairage. Disposer a minima des compétences requises en rapport avec le module 1.01

Moyens pédagogiques

- Réalisation de démonstrations, travaux pratiques et mesures

Activité 1 . Savoir réaliser un diagnostic d'éclairage argumenté et chiffré

Module 1.03

Auxiliaires et gestion de l'éclairage

 Programme

Les auxiliaires conventionnels et électroniques

- Amorçage, stabilisation, compensation
- Compatibilité électromagnétique
- Harmoniques

Régime des auxiliaires spécifiques aux LED

- Régimes de fonctionnement (DC, PWM...)
- Les caractéristiques propres aux drivers de LED
- Impact sur le fonctionnement des installations

Normes et réglementations sur les auxiliaires d'alimentation

Systèmes de gestion de l'éclairage

- Détecteurs de présence et de mouvement
- Multi-capteurs
- Les différentes technologies : infrarouge, ultrasons...

Les différents protocoles de gestion d'éclairage :

- 1-10V
- DALI
- DMX

Les principaux systèmes de supervision (GTC, GTB...)

- Focus sur le décret BACS et les obligations pour les exploitants

Intérêt des systèmes sans fil dans la rénovation

- Les différents protocoles : Casambi, Zigbee, Bluetooth
- Exemple d'application de smart lighting

Exercice pratique : savoir prescrire une gestion d'éclairage performante pour une salle de classe

Evaluation des acquis en fin de session

 Objectifs

- Connaître le fonctionnement et les caractéristiques des auxiliaires d'alimentation
- Savoir choisir une gestion d'éclairage performante et adaptée

 Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, bureaux d'études, services techniques des entreprises et administrations

 Durée

2 jours

 Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec l'éclairage

 Moyens pédagogiques

- Réalisation de démonstrations et travaux pratiques

Activité 1 . Savoir réaliser un diagnostic d'éclairage argumenté et chiffré

Module 1.04

Diagnostic d'éclairage et calcul en coût global

Programme

Présentation du stage

Méthodologie de diagnostic pour les différents univers de consommation

- Les données clés à identifier
- Les ratios de performance à établir

Evaluation d'une installation existante d'éclairage

- Les équipements de mesure à utiliser
- Appréciation du confort visuel
- Appréciation de l'efficacité énergétique

Comment proposer des actions de progrès ?

- Amélioration des équipements (sources, luminaires, auxiliaires)
- Gestion de l'éclairage
- Etablissement de bilans comparatifs

Travaux pratiques : diagnostics réalisés en commun

Principe du calcul en coût global et exemples concrets d'applications

- Bureau
- Salle de classe
- Couloir

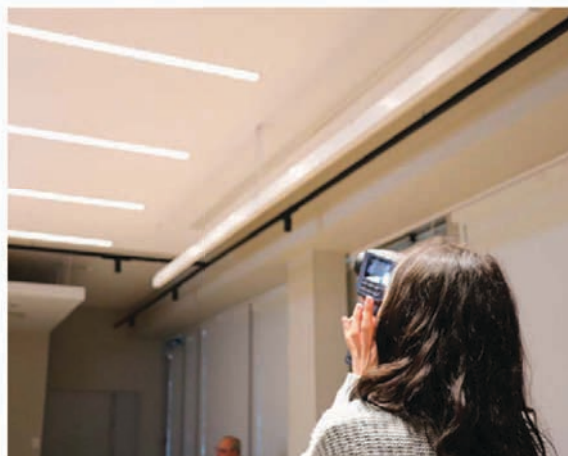
Les aides à l'investissement et mécanismes de financement

- Les certificats d'Economie d'Energie (CEE)
- Principe, agrément et méthode de calcul

Exercices pratiques de calcul en coût global à partir d'un tableur

Elaborer un dossier technique de diagnostic et une synthèse

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Savoir réaliser un diagnostic d'éclairage et en déduire les possibilités d'amélioration
- Savoir évaluer un projet d'éclairage sous l'angle du coût global

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, bureaux d'études, services techniques des entreprises et administrations

Durée

2 jours

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec l'éclairage. Disposer a minima des compétences requises en rapport avec les modules 1.01 à 1.03

Moyens pédagogiques

- Réalisation d'exercices pratiques en situation réelle

Activité 1 . Savoir réaliser un diagnostic d'éclairage argumenté et chiffré

Module 1.05

Diagnostic d'éclairage et calcul en coût global

Programme

Présentation du stage

Les arguments à mettre en avant pour promouvoir un projet d'éco-éclairage

- Confort visuel
- Economies
- Respect de l'environnement
- Conformité à la réglementation

Les particularités propres aux différents univers

- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie & logistique

Construction en commun d'argumentaires et identification des freins à lever

Proposer une solution de produits et services à valeur ajoutée

- Rédiger un dossier permettant au donneur d'ordre de visualiser et comprendre la solution d'éclairage
- Négocier les produits ou services en tenant compte des contraintes de marge
- Faire valoir les bénéfices utilisateurs

Réalisation de jeux de rôle avec la participation des différents stagiaires

- Elaboration d'une offre
- Présentation de l'offre

Evaluation des compétences stagiaires pour le domaine d'activités (1 jour comprenant le corrigé)

- Rédaction d'un dossier de diagnostic et d'une proposition chiffrée
- Présentation à l'oral



Objectifs

- Savoir argumenter une solution performante et qualitative de passage en LED auprès de l'exploitant, savoir identifier les freins et traiter les objections

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, bureaux d'études, services techniques des entreprises et administrations

Durée

2 jours (dont 1 jour d'évaluation)

Pré-requis

Avoir une activité de prescription de solutions d'éclairage. Disposer de compétences en rapport avec les modules précédents 1.1 à 1.4

Moyens pédagogiques

- Réalisation de mises en situation issues de cas réels

Activité 2 . Conception d'un projet d'éclairage

Module 2.01

Initiation au logiciel de calcul d'éclairage
DIALux evo (intérieur)

Programme

Présentation du stage

Présentation de DIALux evo

- Origine
- Les spécificités de la version evo
- Principales fonctionnalités

Introduction au projet d'éclairage

- Les différentes étapes
- Télécharger et utiliser les plug-in et fichiers photométriques
- Les normes de référence utilisées dans DIALux

Etapes de réalisation d'un projet d'éclairage global

Création d'un bâtiment à plusieurs étages & plusieurs locaux

- Modélisation du bâtiment & de son environnement
- Paramétrage du bâtiment en 2D & 3D
- Sélection des objets et textures
- Prise en compte de l'éclairage naturel
- Calcul de facteur de lumière du jour (FLJ)
- Choix et implantation des luminaires
- Calculs d'éclairement et UGR
- Configuration de l'édition
- Import/Export vers Autocad dwg/dxf

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Connaître les fonctionnalités du logiciel DIALux evo pour la modélisation d'éclairage de bâtiments
- Savoir réaliser des projets simples de modélisation de bâtiments et locaux

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être opéré sous Windows et équipé d'une souris.

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, designers, concepteurs lumière, aménageurs, bureaux d'études

Durée

2 jours

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec l'éclairage, savoir travailler sur logiciel en univers Windows

Moyens pédagogiques

- Exercices tutorés sur projets d'éclairage intérieur

Activité 2 . Conception d'un projet d'éclairage

Module 2.02

Initiation au logiciel de calcul d'éclairage
DIALux evo (extérieur)

Programme

Présentation du stage

Introduction au projet d'éclairage DIALux evo

- Les différentes étapes
- Import de mobiliers et éléments 3D
- Télécharger et utiliser les plug-in et fichiers photométriques
- Les normes de référence : EN 13201, EN 12484-2

Savoir optimiser les paramètres du projet d'éclairage extérieur :

- Influence du profil de chaussée
- Influence de l'environnement (objets et mobiliers, type de voie)
- Mode d'implantation des mâts et luminaires
- Choix des luminaires et des photométries
- Espacement, hauteur et orientation
- Gestion de l'éclairage

Les calculs et états d'édition :

- Calcul des éclairagements, luminances et uniformité
- Rendus visuels des calculs
- Rendement énergétique de l'installation, coût global
- Edition et export , rendu visuel 3D

Réalisation en commun de projets d'éclairage :

- Eclairage routier
- Terrain de sport
- Voie d'accès PMR

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Connaître les fonctionnalités du logiciel DIALux evo pour la modélisation d'éclairage d'espaces extérieurs
- Savoir réaliser des projets simples de modélisation de différentes aires extérieures

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être opéré sous Windows et équipé d'une souris.

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, services techniques des villes, syndicats d'énergie, installateurs électriques, architectes, designers, concepteurs lumière, BET VRD, BET fluides

Durée

2 jours

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec l'éclairage, savoir travailler sur logiciel en univers Windows

Moyens pédagogiques

- Exercices de modélisation tutorés incluant comparaison avec situation réelle (salle grande hauteur Lumen)

Activité 2 . Conception d'un projet d'éclairage

Module 2.03

Conception avancée en éclairage tertiaire

Programme

Présentation du stage

Déterminer les exigences visuelles d'un projet dans le tertiaire

- Niveau d'éclairement à maintenir et uniformité
- Limitation de l'éblouissement
- Rendu des couleurs et température de couleur

Savoir mettre en place une veille technologique

- Sur les marchés, les produits, les innovations
- Sur l'évolution réglementaire

Sélectionner des matériels performants :

- Choix des sources lumineuses
- Choix des luminaires
- Choix des auxiliaires d'alimentation
- Gestion de l'éclairage

L'optimisation des paramètres du projet :

- Détermination du facteur de maintenance
- Choix du mode d'éclairage et des implantations
- Gestion de l'éclairage naturel et de la présence
- Connaître les ratios moyens d'efficacité énergétique

Comparaison financière de solutions d'éclairage (dans le neuf et la rénovation) :

- Calcul du coût d'investissement
- Consommation électrique et coût annuel
- Plan de maintenance et coût pluri-annuel associé

Exercices pratiques de modélisation en situation réelle : salle de formation Lab Lumière de LUMEN

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Savoir réaliser des projets complets optimisés en éclairage avec Dialux, en univers tertiaire

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être opéré sous Windows et équipé d'une souris.

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, designers, concepteurs lumière, bureaux d'études

Durée

2 jours

Pré-requis

Disposer a minima de compétences en rapport avec le module 2.01 (modélisation DIALux evo)

Moyens pédagogiques

- Exercices tutorés sur projets d'éclairage incluant comparaison avec situation réelle (Lab Lumière de Lumen)

Activité 2 . Conception d'un projet d'éclairage

Module 2.04

Conception avancée en éclairage industriel & logistique

Programme

Présentation du stage

Déterminer les exigences visuelles d'un projet dans l'industrie et la logistique

- Eclairage d'ambiance
- Eclairage au poste de travail

Sélectionner des matériels performants en tenant compte des contraintes liées à l'industrie:

- Résistance aux ambiances agressives
- Influence de la température en univers extrêmes
- Contraintes de hauteur et d'implantation

L'optimisation des paramètres du projet :

- Calcul du facteur de maintenance
- Efficacité énergétique des appareils
- Choix du mode d'éclairage et des implantations
- Gestion de l'éclairage naturel et de la présence
- Connaître les ratios moyens d'efficacité énergétique

Comparaison financière de solutions d'éclairage (dans le neuf et la rénovation) :

- Calcul du coût d'investissement
- Consommation électrique et coût annuel
- Plan de maintenance et coût pluri-annuel associé

Exercices pratiques sur 2 projets : atelier / logistique

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Savoir réaliser des projets complets optimisés en éclairage avec Dialux, en univers industriel et logistique

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être opéré sous Windows et équipé d'une souris.

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, concepteurs lumière, bureaux d'études

Durée

2 jours

Pré-requis

Disposer a minima de compétences en rapport avec le module 2.01 (modélisation DIALux evo)

Moyens pédagogiques

- Exercices de modélisation tutorés incluant comparaison avec situation réelle (salle grande hauteur Lumen)

Activité 2 . Conception d'un projet d'éclairage

Module 2.05

Conception avancée en éclairage commercial

Programme

Présentation du stage

Déterminer les exigences visuelles d'un projet d'éclairage dans le retail

- Eclairage architectural
- Eclairage d'ambiance
- Eclairage d'accentuation

Sélectionner des appareils performants en tenant compte des contraintes liées aux univers commerciaux :

- Segment de marché (mass market vs luxe)
- Image de marque – charte visuelle
- Apport ou non de lumière naturelle (vitrines)
- Contraintes de hauteur et d'implantation

L'optimisation des paramètres du projet :

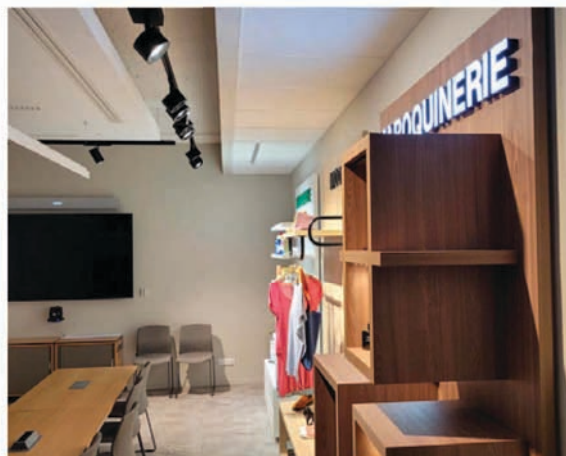
- Calcul du facteur de maintenance
- Efficacité énergétique des appareils
- Choix de la trame d'éclairage et des implantations
- Faisceaux et orientations des projecteurs et spots

Comparaison financière de solutions d'éclairage (dans le neuf et la rénovation) :

- Calcul du coût d'investissement
- Consommation électrique et coût annuel
- Plan de maintenance et coût pluri-annuel associé

Exercices de modélisation pratiques sur 3 univers : mass market/ mode/maroquinerie

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Savoir réaliser des projets complets optimisés en éclairage avec Dialux, en univers commercial

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être opéré sous Windows et équipé d'une souris.

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, concepteurs lumière, designers, bureaux d'études

Durée

2 jours

Pré-requis

Disposer a minima de compétences en rapport avec le module 2.01 (modélisation DIALux evo)

Moyens pédagogiques

- Exercices de modélisation tutorés avec comparaison de la situation réelle (espace retail du Lab Lumière de Lumen)

Activité 2 . Conception d'un projet d'éclairage

Module 2.06

Représentation visuelle d'un projet d'éclairage

Programme

Présentation du stage

Les outils pour représenter visuellement le projet d'éclairage

- Les logiciels d'éclairage
- Création d'images de synthèse Ray-tracer/Pov-Ray
- Les logiciels de retouche d'image
- Les logiciels de présentation

L'évolution vers la maquette numérique (BIM)

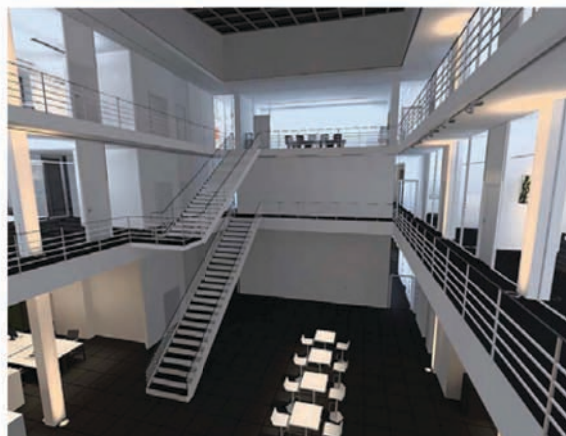
- Import de projets BIM dans les logiciels d'éclairage
- Import de fichiers 3D (luminaires, objets)

Elaboration d'un dossier de présentation du projet

- Exigences de confort visuel
- Présentation et justification des solutions
- Impact financier
- Impact énergétique et environnemental
- Autres bénéfices (confort, sécurité, image...)

Évaluation des compétences stagiaires pour le domaine d'activités (1 jour comprenant le corrigé)

- Rédaction d'un dossier de conception
- Présentation à l'oral



Objectifs

- Savoir présenter un projet d'éco-éclairage au moyen des outils techniques et graphiques disponibles afin d'apporter une vision claire et précise du projet à réaliser

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être opéré sous Windows et équipé d'une souris.

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, aménageurs, designers, concepteurs lumière, bureaux d'études

Durée

2 jours (dont 1 jour d'évaluation)

Pré-requis

Avoir suivi les précédents modules du parcours certifiant 2.01 à 2.04

Moyens pédagogiques

- Exercices de présentation
- Réalisation de mises en situation issus de cas réels

Activité 3 . Etablir et négocier un dossier de consultation d'éclairage

Module 3.01

Elaboration d'un cahier des charges
de consultation en éclairage

Programme

Présentation du stage

Formaliser un cahier des charges

- Savoir retranscrire par écrit les besoins de la maîtrise d'ouvrage
- Connaître et intégrer les normes applicables au projet
- Exprimer les choix d'éclairage sous forme générique
 - › Luminaires et sources
 - › Equipements de gestion d'éclairage
- Décrire les sujétions électriques : protection et distribution de réseaux d'éclairage
- Intégrer des services à la fourniture et à l'installation
 - › Garanties
 - › Maintenance
- Rôle et importance des annexes
 - › Plans d'implantation
 - › Schémas de distribution électrique

Elaborer et compléter un bordereau de prix :

- DPGF (décomposition des prix général et forfaitaire)
- BPU (bordereau de prix unitaire)

Les outils pour chiffrer un projet d'éclairage

- Consultation de fournisseurs
- Base de données de prix
- Les coûts de prestation et d'intégration

Les règles relatives aux consultations : marchés publics et privés

- Rechercher et sélectionner des entreprises compétentes pour la consultation
- Procédures de mise en concurrence
- Délais
- Critères de notation des entreprises

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Savoir élaborer ou apporter des éléments de cahier des charges permettant au maître d'ouvrage d'organiser une consultation pour un projet d'éclairage

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, bureaux d'études, services techniques et travaux des entreprises et administrations, services achats

Durée

2 jours (dont 1 jour d'évaluation)

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec l'éclairage

Moyens pédagogiques

- Exercices pratiques de dossiers de consultation issus de cas réels

Activité 3 . Etablir et négocier un dossier de consultation d'éclairage

Module 3.02

Négocier une offre d'éclairage

Programme

Présentation du stage

Savoir analyser une réponse à une consultation

- Dossier technique
- Conditions financières
- Services annexes

Les outils pour comparer les offres

- Qualité des équipements proposés
- Bordereaux de prix unitaires et forfaitaires
- Niveau d'engagement des fournisseurs
- Déterminer le juste rapport qualité/prix

Rédaction d'un dossier d'analyse des offres et d'une note de recommandations

Les techniques de négociation :

- Engagements réciproques
- Prestations ou fournitures additionnelles au contrat
- Les services associés

Comment conclure un marché de façon équitable pour les deux parties ?

Evaluation des compétences stagiaires pour le domaine d'activités (1 jour comprenant le corrigé)

- Rédaction d'un dossier de consultation issu de l'expérience professionnelle du stagiaire
- Entretien de négociation de la consultation



Objectifs

- Etre à même d'analyser des offres produits et services et de négocier les conditions

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, bureaux d'études, services techniques et travaux des entreprises et administrations

Durée

2 jours dont 1 jour d'évaluation des acquis

Pré-requis

Avoir suivi préalablement le module 3.01

Moyens pédagogiques

- Exercices pratiques d'analyse de consultations
- Mises en situation d'entretiens de négociation

Activité 4 . Gérer la mise en oeuvre et le suivi d'une installation d'éclairage

Module 4.01

Organiser la mise en oeuvre d'un projet d'éclairage

Programme

Présentation du stage

Les outils pour gérer/suivre un chantier d'éclairage

- Rôle et responsabilité des différents intervenants
- Mode de communication auprès du maître d'ouvrage
- Les exigences de sécurité : plan de prévention
- Sensibilisation à la qualité et à l'environnement

Le lancement du chantier

- Rôle de la visite préparatoire
- Plannings et plans de charge
- Gérer les approvisionnements
- Etablir des acomptes et situations de travaux

Etablir une réunion de chantier

- Mesurer la qualité du chantier et les résultats obtenus
- Etablir l'avancement par rapport aux objectifs fixés
- Formaliser les réserves
- Documents-types de comptes-rendus

Gestion du temps et de la performance

- Mettre en place des indicateurs de mesure et de suivi cohérents
- Etablir un plan d'action personnalisé
- Savoir mobiliser une équipe autour d'un résultat
- Suivre son prix de revient et les écarts de prix

La qualité du chantier d'éclairage :

- Les mesures à réaliser en cours de chantier et à la réception
- Les actions correctives possibles

Les documents à préparer en vue de la réception

- DOE
- Plans

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Savoir organiser, contrôler et mener le suivi des travaux d'éclairage, et rendre compte à un partenaire ou donneur d'ordre

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, bureaux d'études, services techniques et travaux des entreprises et administrations

Durée

2 jours

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec la réalisation de chantiers d'éclairage

Moyens pédagogiques

- Exercices pratiques tirés de situations réelles

Activité 4 . Gérer la mise en oeuvre et le suivi d'une installation d'éclairage

Module 4.02

Paramétrer une installation d'éclairage

Programme

Présentation du stage

Rappel sur les protocoles de gestion d'éclairage

- Eléments constitutifs (capteurs, détecteurs...)
- Protocoles filaires et sans fil

Méthodologie de réglage des détecteurs à une consigne souhaitée

- Sensibilité des capteurs
- Utilisation du luxmètre
- Principes de réglage des principaux matériels sur le marché

Paramétrer des équipements en DALI

- Principes de câblage
- Méthode d'adressage des luminaires
- Réglage des caractéristiques de fonctionnement (consigne gradation, temporisation etc...)

Le paramétrage en smart lighting (sans fil)

- Principaux protocoles radio
- Exemple du protocole CASAMBI

Exercice de paramétrage en réel :

- Protocole filaire : DALI
- Protocole radio : CASAMBI

Impact de la gestion en matière d'économies d'énergie

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Savoir paramétrer et régler une installation d'éclairage en rapport avec les exigences de qualité, de sécurité et de sobriété énergétique

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, bureaux d'études, services techniques et travaux des entreprises et administrations

Durée

2 jours

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec la réalisation de chantiers d'éclairage

Moyens pédagogiques

- Exercices pratiques de paramétrage en situation réelle sur le LAB LUMIERE

Activité 4 . Gérer la mise en oeuvre et le suivi d'une installation d'éclairage

Module 4.03

Optimiser la performance d'éclairage

Programme

Présentation du stage

La mesure des résultats : qualité d'éclairage

- Conditions de réalisation
- Outils de mesure
- Obligations liées aux normes (PMR...)

La mesure de l'efficacité énergétique d'éclairage

- Conditions de réalisation
- Obligations réglementaires (réglementation thermique, loi Eco Energie Tertiaire)
- Principaux outils et systèmes de mesure :
 - › Compteurs
 - › Logiciels

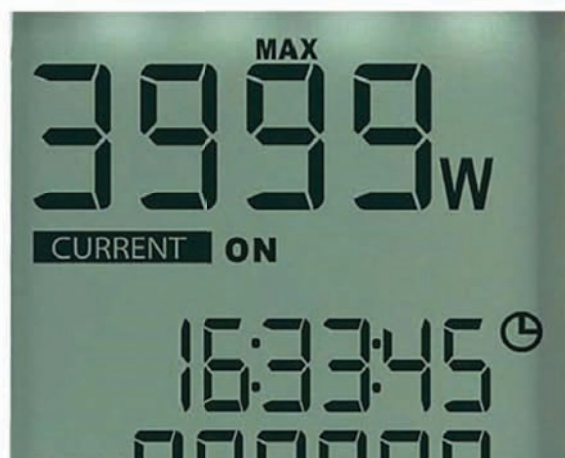
Comment faciliter la prise en main de l'installation d'éclairage par l'exploitant :

- Savoir rédiger un guide de bonnes pratiques
 - › Fonctionnement normal de l'installation
 - › Possibilités de dérogation au régime normal
 - › Les problèmes pouvant survenir et les témoins d'alerte
 - › Les actions correctives ou de maintenance du ressort de l'exploitant (nettoyage...)
 - › Les actions correctives du ressort de l'installateur (pendant et après la garantie)

Proposer une démarche de suivi dans le temps de l'éclairage

- Tableau de bord de suivi de la consommation
- Savoir définir des indicateurs de performance et des alertes
- Exemple d'un logiciel de suivi énergétique

Evaluation des acquis en fin de session



Objectifs

- Connaître les principaux dispositifs de comptage, savoir repérer et corriger les dérives pour optimiser la consommation

Public

Fabricants et distributeurs de matériel d'éclairage, installateurs électriques, architectes, bureaux d'études, services techniques et travaux des entreprises et administrations

Durée

1 jour

Pré-requis

Avoir une expérience professionnelle en rapport avec la réalisation de chantiers d'éclairage

Moyens pédagogiques

- Exercices pratiques tirés de situations réelles
- Démonstration de logiciel de supervision

Activité 5 . LES ESSENTIELS DE LA PRESCRIPTION

Module 5.01

Savoir prescrire une solution d'éclairage qualitative dans son activité de prescription/vente

Programme

Présentation du stage

Rappel des généralités en éclairage

- Les grandeurs physiques
- Les critères de confort visuel
- Les critères de performance

Les normes & réglementations en univers tertiaire

- Exigences visuelles et norme européenne NF EN 12464-1 Reprendre visuels
- Directive EUP
- RE 2020 / RT dans l'existant

Comment évaluer une installation existante ?

- Méthode d'évaluation et mesures
- Principaux matériels d'éclairage – caractéristiques comparées
- Les ratios d'efficacité énergétique

Solutions performantes à proposer en rénovation

- Economies d'énergie
- Amélioration du confort visuel
- Gestion de l'éclairage

Principe du calcul en coût global et exemples concrets d'applications

- Bureaux
- Salles de classe
- Couloirs

Prise en main du logiciel DIALux evo

- Les différentes fonctionnalités
- L'édition du projet sous DIALux evo
- Réalisation d'une étude d'éclairage simple sous tutorat

Public & Pré-requis

- Fabricants, distributeurs, aménageurs, installateurs électriques

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être opéré sous Windows et équipé d'une souris.

Objectifs

- A l'issue de la formation, les participants connaissent les principales solutions en éclairage fonctionnel des bâtiments et sont capables de réaliser des projets d'éclairage simples à partir d'un logiciel de calcul

Méthodes & Moyens pédagogiques

- Démonstrations pratiques
- Travaux en commun : réalisation de diagnostics, d'une étude tutorée sur logiciel DIALux, chiffrage de solutions

Durée

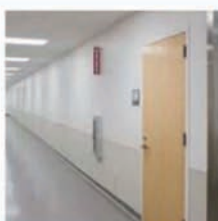
3 jours

Date & Lieu

- Lumen - Lyon ou site client

Evaluation / Validation

- Remise d'un formulaire d'évaluation de la formation pour qualifier la méthode, les qualités du formateur ainsi que la validation des objectifs
- Attestation de stage délivrée à l'issue de la formation



Activité 5 . LES ESSENTIELS DE LA PRESCRIPTION

Module 5.02

Etude d'éclairage intérieur

(répond aux exigences formation de la qualification OPQIBI RGE n° 1407)

Programme

Présentation du stage

Principes généraux :

- Les critères de confort visuel
- L'efficacité énergétique
- Eclairage naturel et éclairage artificiel

Les équipements d'éclairage performants

- Sources lumineuses
- Luminaires
- Systèmes de gestion de l'éclairage

Rappel sur la réglementation :

- Qualité d'éclairage et confort visuel
- Efficacité énergétique (RT, ErP...)

Solutions d'optimisation de l'éclairage naturel :

- Facteur de lumière du jour (FLJ)
- Autonomie en lumière naturelle

Savoir concevoir des solutions d'éclairage intérieur simples en choisissant les équipements et la gestion d'éclairage les mieux appropriés (exemple sur un bureau)

Calcul du bilan énergétique d'éclairage et contribution à la consommation énergétique du bâtiment

Méthode de calcul en coût global tenant compte de

- L'investissement : choix et dimensionnement, primes mobilisables (CEE)
- La consommation électrique d'éclairage
- La maintenance : caractéristiques et méthodologie à privilégier (systématique préventif, correctif)
- Le recyclage des équipements

Evaluation des acquis et QCM

Public & Pré-requis

- Bureaux d'études, ingénieurs-conseil, architectes, prescripteurs de solutions d'éclairage

Le stagiaire devra se munir pour la formation d'un ordinateur portable sur lequel il aura téléchargé **avant la formation** la dernière version de DIALux. L'ordinateur devra être équipé également d'une souris.

Objectifs

- A l'issue de la formation, les participants sont capables de concevoir des solutions courantes d'éclairage intérieur en optimisant la consommation électrique et la qualité des installations

Méthodes & Moyens pédagogiques

- Exercices de modélisation d'éclairage tutorés
- Travaux en commun : réalisation de bilans énergétiques d'éclairage et de calculs en coût global

Durée

3 jours

Date & Lieu

- Lumen - Lyon

Pour le planning nous consulter

Evaluation / Validation

- Remise d'un formulaire d'évaluation de la formation pour qualifier la méthode, les qualités du formateur ainsi que la validation des objectifs
- Attestation de stage délivrée à l'issue de la formation



Planning des formations 2023-2024 - Lyon

			DURÉE	2023				2024						
				SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET
FORMATIONS PARCOURS ÉCLAIRAGE														
Activité 1 . Etablir un diagnostic en éclairage argumenté et chiffré														
1-01	★ Fondamentaux de l'éclairage	2 jours	6-7	10-11				10-11				29-30		
1-02	La technologie LED : sources, luminaires	2 jours	20-21					24-25				6-7		
1-03	Auxiliaires et gestion de l'éclairage	2 jours		3-4					13-14				12-13	
1-04	Diagnostic d'éclairage	2 jours		17-18						18-19				3-4
1-05	Savoir prescrire une solution de substitution LED	2 jours			2-3						9-10			
Activité 2 . Concevoir un projet d'éclairage intérieur														
2-01	Logiciel de calcul DIALux EVO (intérieur) : INITIATION	2 jours	12-13		14-15				20-21				5-6	
2-02	Logiciel de calcul DIALux EVO (extérieur) : INITIATION	2 jours		26-27				4-5						
2-03	Conception avancée en éclairage tertiaire	2 jours			8-9				27-28				19-20	
2-04	Conception avancée en éclairage industriel / logistique	2 jours			28-29					12-13				
2-05	Conception avancée en éclairage commercial	2 jours				5-6					16-17			
2-06	Représentation visuelle d'un projet d'éclairage	2 jours				12-13					29-30			
Activité 3 . Etablir et négocier un dossier de consultation en éclairage														
3-01	Elaboration d'un cahier des charges de rénovation d'éclairage	2 jours						16-17				2-3		
3-02	Négociation d'une offre de rénovation d'éclairage	2 jours							7-8			14-15		
Activité 4 . Mise en oeuvre et suivi d'un projet d'éclairage														
4-01	Gestion de la mise en oeuvre d'un projet d'éclairage	2 jours				6-7							26-27	
4-02	Paramétrage d'une installation d'éclairage	2 jours				20-21								8-9
4-03	Optimisation et suivi d'une installation d'éclairage	1 jour						5						11
FORMATIONS DISTANCIELLES (maîtres d'ouvrage et exploitants)														
6-01	Projet d'éclairage en univers tertiaire	2,5 h		22					2				28	
6-02	Projet d'éclairage en univers commercial	2,5 h			3					1				
6-03	Projet d'éclairage en univers industriel	2,5 h			17									
6-04	Projet d'éclairage en univers logistique	2,5 h				8				29			7	