

Licence Professionnelle par alternance :
Mention : Métiers de l'Électricité et de l'Énergie
parcours : Distribution Électrique et Performances Énergétiques
sigle : LP DEPE

Code UE-EC : **UE6**
Enseignement de : **Eclairage des lieux de travail / Eclairage de sécurité**

Enseignant référent / Intervenant : **Enseignement Vacant**
(ancien intervenant **Thierry LACROIX**)

Organisme/Entreprise de rattachement :
Fonction/Métier :

1. Objectifs – Compétences visées

A l'issue de la formation l'étudiant :

- connaît les termes principaux utilisés en éclairagisme,
- maîtrise les différentes grandeurs et unités photométriques,
- connaît les différents types de lampes, luminaires et leurs caractéristiques principales,
- est capable
 - de réaliser des projets simples en éclairage intérieur,
 - de conseiller des systèmes d'éclairage techniquement et économiquement adaptés tout en s'appuyant sur les recommandations, normes et textes en vigueur.

2. Contenu détaillé

1. Théorie de l'Eclairagisme :

- 1.1.1. Notions de Lumière et de perception visuelle.
- 1.1.2. Les grands principes en éclairage.
- 1.1.3. Principales règles et grandeurs photométriques : relations , unités.

2. Production de la lumière :

Les différents types de sources lumineuses , leurs caractéristiques et leur mode de raccordement.

3. Les critères de choix d'un système d'éclairage :

Rôles respectifs de la source lumineuse et du luminaire.

4. Caractéristiques des sources fluorescentes

Les tubes fluorescents , les lampes fluo-compactes : caractéristiques techniques , marquage normalisé.

5. Les différentes méthodes de calcul du domaine de l'éclairage :

- 5.1.1. Méthode du « facteur d'utilisation »
- 5.1.2. Méthode dite « des distributions de luminance ». Notion de confort.

6. Cahiers techniques (synthèse)

- 6.1 Définition des grandeurs photométriques.
- 6.2 Protection et sécurité.
- 6.3 Recommandations en éclairage intérieur et industriel.

7. Les normes utilisées dans le domaine de l'éclairage intérieur .

- 7.1 Inventaire des normes d'éclairage intérieur.
- 7.2 La réglementation thermique 2005.
- 7.3 Le décret d'application du 3 mai 2007.
- 7.4 Les niveaux d'éclairage selon la EN 12464-1 et les prescriptions de l'AFE.
- 7.5 Les classes de qualité.
- 7.6 Tableau des utilances.
- 7.7 Recommandations relatives à l'éclairage des bureaux .
- 7.8 Normalisation des culots de lampes.

8. Répercussions sur la distribution

- 8.1 Prise en compte des courants harmoniques générés par les éclairages fluocompacts ou les lampes à décharge - Extrait NFC 15100 art 524.2.
- 8.2 Influence sur la section du conducteur de neutre.
- 8.3 Influence sur le dimensionnement du neutre des appareils de coupure :NF C15-100431.2.

9. Les aspects environnementaux :

- 9.1.1. Point de vue de l'AFE , grenelle de l'environnement.
- 9.1.2. La collecte et le retraitement des déchets - le décret 2005-825 dit « DEEE ».

10. Exercices d'application

Lieu : EUPI - Campus universitaire des Cézeaux

Place dans le déroulement pédagogique de la formation : P1

3. Volume horaire et « MCC » Modalité de Contrôle des Connaissances

Volume horaire : 12h : 6h de CM + 6h de TD

Contrôle des connaissances :

1ère session : Contrôle continu sur un écrit de 1 heure.

2ème session : écrit de 1 heure.

La reconnaissance de cet enseignement dans une UE de 5 ECTS est caractérisé par un coefficient de : 0,20 (20% de 6 ECTS)

Reconnaissance horaire : 6h de CM + 6h de TD

Taux d'encadrement : 20-25 étudiants

Licence Professionnelle par alternance :
Mention : Métiers de l'Électricité et de l'Énergie
parcours : Distribution Électrique et Performances Énergétiques
sigle : LP DEPE

Enseignement de : **Logiciel de calculs d'éclairages intérieur / extérieur.**

Enseignant référent / Intervenant : **Enseignement Vacant**

(ancien intervenant **Thierry LACROIX**)

Organisme/Entreprise de rattachement :

Fonction/Métier :

1. Objectifs – Compétences visées

- Maîtriser le logiciel d'Eclairagisme parmi les plus répandus en bureau d'études : DIALUX
- Etre capable de mener à bien une étude d'Eclairage d'après un cahier des charges en effectuant les bons choix technico-économiques.
- Valoriser le travail et les solutions retenues en fournissant un dossier de présentation clientèle exhaustif.

2. Contenu détaillé

1. Introduction : Présentation générale du logiciel :

- 1.1. Téléchargement des versions sur le site de la société Dial
- 1.2. Les différents constituants de Dialux.

2. Dialux Light :

- 2.1. Planification rapide avec l'assistant.

3. Géométrie intérieur e/extérieure :

- 3.1. Importer des fichiers Autocad DXF / DWG.
- 3.2. Insérer et éditer une géométrie complexe.

4. Meubles et objets :

- 4.1. Placer et éditer des meubles et objets d'équipement intérieur.
- 4.2. Créer des objets ou des meubles à partir de formes de corps standards.

5. Couleurs et textures :

- 5.1. Glisser & déposer des couleurs et des textures de matériaux sur des surfaces.
- 5.2. Importer des images pour utiliser comme texture.
- 5.3. Modifier le facteur de réflexion d'une surface.

6. Sélection et placement des luminaires :

- 6.1. Utiliser la base de données .
- 6.2. Utiliser des Plugin (télécharger des catalogues constructeurs).
- 6.3. Importer des données photométriques.
- 6.4. Placer , déplacer , orienter des luminaires.

7. Calcul , impression , exportation :

- 7.1. Placer et éditer des surfaces de calcul.
- 7.2. Définir une configuration d'impression.
- 7.3. Exporter des fichiers DWG / DXF.

8. Options générales du logiciel :

- 8.1. Configurer les principales options de travail habituelles et de personnalisation des dossiers clients.
- 8.2. Importer son logo d'entreprise.

9. Lumière de couleur :

- 9.1. Spectre des lampes et filtres de couleurs.
- 9.2. Réflexion en couleurs

10. Scénario d'éclairage et groupes de commande :

- 10.1. Créer un groupe de commande de luminaires
- 10.2. Simulation de différentes scènes d'éclairage (fonction décor lumineux).
- 10.3. Définir des valeurs de variation d'éclairage (gradation)

11. Lumière du jour :

- 11.1. Visualisation et calcul de la lumière du jour.
- 11.2. Masquage de la lumière du jour.
- 11.3. Visualisation et calcul de la lumière du jour et lumière artificielle.

12. Animation :

- 12.1. Créer un film de présentation pour le client.

13. Justificatifs de normes :

- 13.1. Justifier une installation conformément à la norme EN 12464-1.
- 13.2. Insérer et modifier des zones de travail.
- 13.3. Créer un plan d'entretien.

14. Calcul du rendement énergétique

- 14.1. Représentation des zones éclairées et non éclairées.
- 14.2. Evaluation énergétique conformément à la norme EN 15193.

Lieu : EUPI - Campus universitaire des Cézeaux

Place dans le déroulement pédagogique de la formation : P2

1. Volume horaire et « MCC » Modalité de Contrôle des Connaissances

Volume horaire : 20h étudiant (par groupe de 16 au maximum)

Contrôle des connaissances :

1ère session : Contrôle continu (2 TP de 2h chacun ou un TP de 4h)
2ème session : Un TP de 4 heures.

La reconnaissance de cet enseignement dans une UE de 5 ECTS est caractérisé par un coefficient de : 040, (40% de 6 ECTS)

Reconnaissance horaire : 20h de TD jusqu'à 16 étudiants

Taux d'encadrement : 16 étudiants