

INTITULE DU COURS : Équipement 3 « ELECTRICITE ET ECLAIRAGE DES BATIMENTS »

CODE : AH743 CREDIT : Coefficient :2

VOLUME HORAIRE HEBDOMADAIRE : 3h (Cours et TD)

DUREE SEMESTRIELLE TOTALE DU COURS : 15 semaines

FILIERE/SPECIALITE : Architecture

LANGUE DU COURS : Français

CHARGE DE COURS : Mme KHERBOUCHE Somia ép. MAHDID / Mr KHERBACHE Redouane

OBJECTIF GENERAL DU COURS :

Dans son ensemble la matière vise à présenter les connaissances théoriques essentielles, les principes généraux, les normes et les dispositifs utilisés dans l'éclairage naturel et artificiel. L'objectif principal c'est initier l'étudiant en architecture à composer avec la lumière naturelle et artificielle, de rationaliser l'utilisation des énergies et d'aller vers l'utilisation des nouvelles technologies et des énergies renouvelables.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE :

Les objectifs pédagogiques sont les suivants :

- Avoir des connaissances sur les paramètres du confort visuel.
- Maîtriser les normes d'utilisation de l'éclairage naturel.
- Maîtriser les normes d'utilisation de l'éclairage artificiel (installation électrique).
- Découvrir les méthodes pour minimiser la consommation énergétique.
- Comprendre les démarches d'une conception d'une ambiance lumineuse.
- Comprendre le fonctionnement des énergies renouvelables les plus utilisées dans la production électrique.

DESCRIPTIF ET STRUCTURE :

La matière équipement 3 s'étale sur cinq chapitres qui retraceront les principes ainsi que les démarches et les procédés à prendre en considération pour éclairer efficacement un bâtiment.

- **Chapitre1. Le confort visuel** : Dans ce chapitre, il sera question de mettre en lumière les paramètres du confort visuel qui doivent être pris en considération dans la conception des bâtiments.

RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- Bodart M., De Herde A., Guide d'aide à l'utilisation de l'éclairage artificiel en complément de l'éclairage naturel, pour un meilleur confort visuel et de substantielles économies d'énergie, Ministère de la Région Wallonne, 1999.
- Boudon P., DESHAYES P., POUSIN F., SCHATZ F., Enseigner la conception architecturale : cours d'architecturologie, Les éditions de la Villette, Paris, 1994
- Bouffard I., Conception de bâtiments solaires : méthodes et outils des architectes dans les phases initiales de conception, Université Laval, Canada, 2013, <https://corpus.ulaval.ca/server/api/core/bitstreams/1efd4dd0-3518-4bfc-a74a-e09c10c1b941/content>
- Cadiergues R., L'éclairage artificiel, Guide RefCad nR27.a, <https://media.xpair.com/auxidev/nR27a.pdf>
- Calvat G., "Les installations électriques", Éd. Alternatives, 2009
- Energie plus, Choisir la fenêtre comme capteur de lumière naturelle, <https://energieplus-lesite.be/concevoir/fenetres2/position-et-la-dimension-fenetre/choisir-la-fenetre-comme-capteur-de-lumiere-naturelle-d1/>
- Narboni R., "Lumière et ambiances : concevoir des éclairages pour l'architecture et la ville", Le Moniteur, Paris, 2006
- Narboni R., La lumière urbaine : éclairer les espaces publics, Moniteur, Paris, 1995

ORGANISATION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU COURS*

Les cours seront dispensés à la faculté de technologie, département d'architecture, AMPHI GM le mardi de 14 h 00 à 15h 30, les TD sont programmés pour le lundi de 8h30 à 10h00. La présence est indispensable pour une bonne assimilation du contenu. Ce dernier sera appliqué dans la matière projet du deuxième semestre.

CONSIGNES POUR LES EXERCICES OU TRAVAUX, INDIVIDUELS OU DE GROUPE :

Des compléments de cours et des exercices individuels ou en groupes seront donnés par les enseignants chargés des TD.

EVALUATION :

L'évaluation de la matière prendra en considération les points suivants :

1. Les contrôles continus entre travaux individuels et de groupe
2. L'assiduité et participation
3. Examen

- **Chapitre2. L'éclairage naturel :** Ce chapitre développe une composante incontournable de l'architecture qui est la lumière naturelle, à travers une mise en lumière sur les différentes stratégies qui permettent un éclairage à la fois efficace et rationnel.
- **Chapitre3. L'éclairage artificiel :** Cette partie est une suite logique du chapitre précédent puisqu'il s'agit d'un éclairage qui permet de prolonger l'activité quotidienne et ce à travers un positionnement des points lumineux et des équipements qui doivent obéir à des normes qui seront développées en détail dans le présent chapitre (Choix des luminaires, Critères généraux, Modes d'éclairage artificiel, Schémas électriques : normes et symboles, Commande de gestion de l'éclairage artificiel, Optimisation de l'éclairage artificiel)
- **Chapitre4. Energie renouvelable :** il sera question de mettre en avant deux dispositifs de production électrique faisant appel aux énergies renouvelable : le photovoltaïque et l'éolien à travers : leurs principes, les composantes des systèmes, les types d'installations et l'Architecture solaire.

MATERIEL DE COURS :

Présentation sur power-point avec illustrations photos et vidéos. Les étudiants disposent du contenu du cours sous forme de polycopié.

PRE-REQUIS :

Avoir des notions, sur :

- La course solaire
- Les types d'ouvertures
- Les façades

L'évaluation finale sera comme suit :

Moyenne de 1+2= 40% de la moyenne générale

3= 60% de la moyenne générale

INFORMATIONS SUR LES SERVICES COMPLEMENTAIRES

La bibliothèque de la faculté dispose de livres intéressants sur la question de l'éclairage des bâtiments. Un polycopié y est disponible également pour faciliter la compréhension des cours.

CONTACT :

Dr KHERBOUCHE MAHDID Somia

Maitre de conférences au Département d'Architecture à l'université UABB Tlemcen

somia.kherbouche@univ-tlemcen.dz