

Faculté de sciences appliquées



ELEC2680 Eclairage et photométrie

[15h+15h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Christian Eugène
Langue d'enseignement : français
Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront capables de :

- Comprendre le phénomène de perception lumineuse et les différentes grandeurs qui caractérisent la lumière en relation avec cette perception
- Mesurer des grandeurs lumineuses des points de vue global et spectral
- Concevoir une installation d'éclairage
- Voir notre monde avec plus de plaisir car avec plus de connaissance

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Voir résumé

Résumé : Contenu et Méthodes

L'éclairage est la technique de production et d'utilisation de la lumière visible. Son évaluation quantitative implique une métrologie appropriée qui est la photométrie et son corollaire la colorimétrie. On ne se limitera pas seulement à la perception visuelle du rayonnement, mais on envisagera aussi son aspect énergétique (radiométrie).

Contenu

- Grandeurs relatives au rayonnement, unités, lois géométriques
- Interaction du rayonnement avec les objets matériels
- Perception physiologique du rayonnement lumineux
- Principes de photométrie, de radiométrie, de colorimétrie, analyse de la lumière par spectrophotométrie, capteurs physiques de rayonnement
- Physique du rayonnement, caractéristiques techniques des sources lumineuses.
- Installations d'éclairage (notions)

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

- Mix entre des cours magistraux, des séances de travaux pratiques en laboratoire, des visites extérieures
- Un syllabus complet est disponible
- Depuis 3 ans, ce cours s'est donné en une semaine concentrée en mars, dans le cadre de la semaine internationale ATHENS. Un public de stagiaires du monde professionnel de l'éclairage, en formation continue, s'était joint aux étudiants. Plusieurs conférenciers extérieurs sont intervenus. Sous réserve de confirmation, ce sera encore le cas en 2003 (décision communiquée avant le début de Q2)

Pré-requis

Formation de base d'ingénieur, toutes disciplines confondues

Mode d'évaluation

Rapport (par groupes) sur les travaux de laboratoire (avec exercices additionnels)

Une évaluation individuelle à la fin de la semaine ATHENS (ou en session si cette formule n'est pas retenue)

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ARCH22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil architecte	(3 crédits)
ELEC22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(3 crédits)
ELEC23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(3 crédits)
ELME23/E	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (énergie)	(3 crédits)
FSA3DA	Diplôme d'études approfondies en sciences appliquées	(3 crédits)
FSA3DS/EL	Diplôme d'études spécialisées en sciences appliquées (électricité)	(3 crédits)