

Radiométrie et photométrie

Niveau d'étude
Bac +4

Composante
**ENSIP : Ecole nationale supérieure
d'ingénieurs de Poitiers**

Présentation

Description

Le cours présente les différentes grandeurs (flux, intensité, éclairement, luminance) ainsi que leurs unités. Le passage des grandeurs radiométriques aux grandeurs photométriques permet de définir les efficacités lumineuses d'un rayonnement, d'une source de lumière, ou plus globalement d'un système d'éclairage. Les aspects métrologiques, en particulier les dispositifs de mesure (luxmètre, luminancemètre, spectro et gonio-photomètre, sphère intégrante), sont également présentés. La méthode du facteur d'utilisation et le calcul d'UGR sont abordés. Une partie importante des travaux dirigés est consacrée à l'application de la loi de Bouguer, i.e. aux calculs d'éclairements connaissant l'indicatrice d'intensité pour des sources ponctuelles ou l'indicatrice de luminance pour des sources étendues. Le cas particulier de sources secondaires Lambertiennes est étudié.

Objectifs

- * Être capable de repérer et d'utiliser les données photométriques dans une documentation technique (spectre, flux total, efficacité lumineuse, indicatrice d'intensité) ;
- * Savoir effectuer tout type de calculs photométriques dans le domaine de l'éclairage ;

- * Connaître les hypothèses utilisées par les logiciels de dimensionnement en éclairage (sources primaires ponctuelles, sources secondaires Lambertiennes), être capable de vérifier et de discuter les résultats fournis par de tels logiciels ;
- * Savoir établir un cahier des charges et proposer des solutions techniques lors de projets d'éclairage.

Heures d'enseignement

| | | |
|---------------------------------|----|-------|
| Radiométrie et photométrie - TD | TD | 10,5h |
| Radiométrie et photométrie - CM | CM | 14,5h |