

Acoustique et éclairage (GECH615_BAT)

 Composante
Polytech
Annecy-
Chambéry

En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Ce module comprend deux parties distinctes:

- **l'acoustique architecturale des bâtiments**, qui comprend l'initiation aux concepts et grandeurs utiles en acoustique physique, la correction et l'isolation acoustiques des locaux. Ces éléments sont développés en vue de répondre aux exigences réglementaires acoustiques, et de concevoir des ambiances acoustiques adaptées à l'usage des bâtiments et au confort des occupants ;
- **l'éclairage intérieur des bâtiments**, qui vise à mobiliser les compétences nécessaires pour comprendre et étudier les relations entre un bâtiment et son environnement sur le plan de l'éclairage naturel et artificiel.

Objectifs

- Appliquer les concepts de l'acoustique architecturale des ambiances afin d'apporter des solutions lors des phases de conception, de dimensionnement, et de réponse aux exigences réglementaires acoustiques des bâtiments
- Caractériser les ambiances lumineuses intérieures des locaux

Heures d'enseignement

Acoustique et éclairage - CM	Cours Magistral	18h
Acoustique et éclairage - TD	Travaux Dirigés	30h
Acoustique et éclairage - TP	Travaux Pratiques	12h

Pré-requis obligatoires

Connaissances de base en rayonnement pour la partie Eclairage

Plan du cours

ACOUSTIQUE ARCHITECTURALE (Cours : 12h ; TD : 21h)

1. Généralités
 1. Equation de propagation des ondes et solutions
 2. Grandeurs acoustiques
 3. Niveaux sonores
 4. Intervalles logarithmiques de fréquence
 5. Analyse spectrale
 6. Analyse statistique des bruits instables
 7. Notion de gène sonore
 8. Le dB pondéré "A"
2. Propagation en espace libre ; Propagation en espace clos
 1. Niveau sonore dans le champ réverbéré
 2. Temps de réverbération
3. Isolation acoustique
 1. Indicateurs normalisés
 2. Analyse physique
4. Isolation par rapport aux bruits aériens intérieurs
5. Isolation acoustique vis à vis des bruits aériens extérieurs
6. Isolation par rapport aux bruits d'impact

ECLAIRAGE DES BÂTIMENTS (Cours : 6h ; TD : 9h)

1. Grandeurs lumineuses. L'œil et la vision
2. Matériel d'éclairage : lampes et luminaires
3. Eclairage artificiel des bâtiments ; méthodes de projet
4. Eclairage naturel des bâtiments ; Complémentarité éclairage artificiel / éclairage naturel

Bibliographie

- L. Hamayon, Réussir l'acoustique d'un bâtiment - Conception architecturale, isolation et correction acoustique - Le Moniteur 2013 ; ISBN : 978-2-281-11636-6
- B. Gréhant, Acoustique et Bâtiment, Technique et Documentation Lavoisier 1994 ; ISBN : 2-7430-0013-9
- J. Jouhaneau, Acoustique des salles et sonorisation, Technique et Documentation Lavoisier 1997 ; ISBN : 2-7430-0183-6
- J. Jouhaneau, Acoustique des salles et sonorisation - Exercices et problèmes résolus, Technique et Documentation Lavoisier 1998 ; SBN : 2-7430-0237-9
- P. Vandeplanque, L'Eclairage : Notions de base - Projets d'installation, 5ème édition, Technique et Documentation Lavoisier 2005 ; ISBN : 2-7430-0799-0
- S. Reiter et A. De Herde - L'éclairage naturel des bâtiments. Presses universitaires de Louvain, Louvain-la-Neuve, 2004 ; ISBN : 2-930344-57-1

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac