

Laboratoire de physique du bâtiment

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Energie et techniques environnementales
Orientation	Energétique du bâtiment (EBA)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom:	:	Laboratoire de physique du bâtiment
Identifiant:	:	LabPhyBat
Années académiques	:	2018-2019, 2019-2020, 2020-2021
Responsable:	:	Daniel Pahud
Charge de travail:	:	60 heures d'études
Périodes encadrées:	:	32 (= 24 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Laboratoire									32

Connaissances préalables recommandées

Cours Energétique et Physique du Bâtiment (EnPhyBat)

Objectifs

Ce laboratoire a pour objectif de familiariser les participants avec des aspects particuliers de la physique du bâtiment rencontrés dans la pratique. Il permettra d'appliquer la théorie vue précédemment par le biais de la mesure de valeurs physiques pour analyser et évaluer les principales grandeurs caractéristiques relatives aux performances thermiques d'un bâtiment.

Un ensemble de 6 expériences permettront d'aborder :

- la conductibilité thermique d'un matériau (Valeur U) ;
- la valeur U d'un élément de construction (bilan thermique) ;
- le facteur de température superficielle fRsi (condensation);
- le coefficient g d'un vitrage (gains solaires) ;
- la température opérative et le PPD (confort thermique) ;
- l'infiltration d'air dans un bâtiment (perte par ventilation, Minergie-P).

Une introduction au cadre normatif en vigueur permettra de rendre les participants attentifs aux conditions de mesures.

Les participants devront également établir une analyse critique des résultats sur la base d'un calcul d'erreur déjà appliqué dans le cadre des laboratoires de Physique.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Laboratoire: 32 périodes

- Introduction, rappels de notions de base (par exemple senseurs de température, technique de mesure, précision, calcul d'erreur). Formation des groupes, chaque groupe exécutera trois expériences 4
- Réalisation de la première expérience 8
- Réalisation de la deuxième expérience 8
- Réalisation de la troisième expérience 8
- Présentation des expériences faites par chaque groupe 4

Bibliographie

Aucune information

Contrôle de connaissances

Laboratoire:

Les connaissances sont évaluées sur la base des trois rapports de manipulation et d'une présentation orale des résultats

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne laboratoire x 1

Fiche validée le 15.05.2018 par Röthlisberger Roger