BTP156 - Actions climatiques sur les constructions

Mis à jour le 02-02-2024

Code : BTP156

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Xavier AMANDOLESE

Contact national :

Chaire de construction durable

2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Public concerné : Ingénieur BTP

Niveau : L3/M1

Prérequis conseillé(s) :

- UTC110 Mathématiques appliquées
- UTC105 thermique, acoustique, mécanique des fluides

Objectifs pédagogiques

- Introduire les notions et concepts nécessaires à la compréhension des écoulements et des charges aérodynamiques autour des bâtiments

- Apporter les bases permettant le calcul des charges climatiques (neige et vent) sur les bâtiments et ouvrages de Génie civil

Programme

Contenu

- Actions de la neige → principe de calcul des charges de neige selon l'Eurocode
- Notions d'aérodynamique appliquée aux bâtiments
- Actions du vent → principe de calcul des charges dues au vent selon l'Eurocode
- Introduction aux effets du vent sur les structures élancées

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Un test de type QCM (en ligne, via l'ENF) portant sur l'ensemble des chapitres du cours.

Première session : Examen final (à l'écrit) de 1h30 avec document

Seconde session : Examen final (à l'écrit) de 1h30 avec document

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
NF EN 1991-1-4 : Eurocode 1: Actions sur les structures - Partie 1-4: Actions du vent	(Comité Européen de Normalisation)
Vibrations des structures couplées avec le vent	P. Hémon, Les Editions de l'Ecole Polytechnique ; 2006
Wind Effect on Structures	E. Simiu & R.H. Scanlan, Wiley - Interscience – 1986
NF EN 1991-1-3 : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3 : Charges de neige	(Comité Européen de Normalisation)