

BTP107 - Constructions métalliques

Présentation

Prérequis

Public concerné : Professionnels du BTP et de l'architecture

Niveau : L3/M1

Prérequis conseillés : UTC103 Résistance des matériaux

Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours de niveau ingénieur est de présenter les bases du dimensionnement des structures métalliques :

- Comprendre les principes de base et les exigences de l'Eurocode
- Maîtriser les principales méthodes de dimensionnement des éléments métalliques
- Assimiler les fondements théoriques de ces méthodes
- Acquérir une culture « acier » suffisante pour faire face aux complexités d'un projet réel

Le cours est dispensé dans un contexte où l'aspect impact environnemental d'un projet doit être pris en compte : optimisation des matériaux, coûts de mise en œuvre, coûts d'exploitation, cycle de vie, recyclage.

Cette UE peut être complétée par un cours complémentaire : BTP132 Constructions métalliques II (3 ECTS)

Mis à jour le 27-03-2023



Code : BTP107

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

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

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

Chaire de BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

Said Masaoudi

said.masaoudi@lecnam.net

Programme

Contenu

Matériaux

Dispositions constructives

L'acier matériau de construction

- Généralités
- Sidérurgie
- Produits finis
- Nuances et qualités

Eurocodes

- Principes de justification
- Effets pris en compte
- Méthodes de justification
- Contraintes caractéristiques

Réalisation et calcul des assemblages

- Rivetage
- Boulonnage par boulons ordinaires et boulon HR

- Rivelonnage
- Soudage
- Assemblages par platines d'about
- Assemblages tubulaires

Poutres pleines et triangulées

Flambement

- Rappel sur les études théoriques
- Aspect réglementaire sur poteaux pleins ou à treillis avec ou sans flexion latérale

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Première et deuxième session : Examen écrit d'une durée d'1h30 avec document