BTP106 - Béton armé

Mis à jour le 04-04-2023

Code : BTP106

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

Présentation

Prérequis

Public concerné : Professionnels du BTP et de l'architecture

Niveau : L3/M1

Diplôme prérequis : Bac+2 Génie civil

Prérequis conseillés :

- UTC103 résistance des matériaux
- BTP006 Béton armé

Plus d'information sur l'offre de formation de la chaire de BTP du Cnam : **https://btp.cnam.fr/**

Objectifs pédagogiques

→ Présenter les bases du dimensionnement des structures en béton armé

- Comprendre les principes de base et les exigences de l'Eurocode

- Maitriser les principales méthodes de dimensionnement des éléments en béton armé

- Assimiler les fondements théoriques de ces méthodes

- Acquérir une culture béton armé 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 : BTP131 Béton armé II (3 ECTS)

Compétences

- Concevoir et dimensionner des structures courantes en béton armé d'un projet de BTP

- Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans de principe des structures courantes en béton armé, en respectant les normes, les codes et usages en vigueur dans la profession

Programme

Contenu

- Généralités

- Tirants

- Poteaux

- Poutres rectangulaires et sections en Té

- Poutres continues

- Dimensionnement des dalles rectangulaires par la méthode forfaitaire

- Dimensionnement des fondations superficielles

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final écrit d'une durée d'1h30

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Pratique de lEC2 (Eyrolles)	J. ROUX
Maitrise de lEC2 (Eyrolles)	J. ROUX
Calcul des structures en béton (Eyrolles) - 2ème édition	J.M. PAILLE
Conception et calcul de structures de bâtiment (ponts et chaussées) vol 7	H. THONIER
Conception des murs en béton selon les Eurocodes (ponts et chaussées)	P. BISCH
Guide des dispositions constructives parasismiques (ponts et chaussées)	Collectif AFPS