BTP131 - Béton armé II

Mis à jour le 19-11-2025

Code : BTP131

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

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

Responsabilité nationale : EPN01 - Bâtiment et énergie / Walid LARBI

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 :

- BTP106 Béton armé
- BTP128 Mécanique des structures

Objectifs pédagogiques

Ce cours a pour objectif d'acquérir les méthodes de dimensionnement avancé des ouvrages en béton armé aux Eurocodes.

Programme

Contenu

Généralités

- Modification des coefficients partiels relatifs aux matériaux
- Déformations dues au fluage et au retrait
- Prise en compte de la fatigue

Poutres

- Redistribution plastique
- Maîtrise de la fissuration (Compléments)
- Limitation des flèches (Compléments)
- Torsion

Déversement

Poteau

- Flexion composée
- Flambement
- Méthodes de calcul proposée par l'EC2 → méthode générale de l'équilibre

Modèle bielle-tirant

- Dimensionnement à l'aide de modèles bielles-tirants
- Pressions localisées
- Régions de discontinuités de géométrie ou d'action

Dalles

- Poinçonnement
- Planchers-dalle

Structures en béton non armé ou faiblement armé

Dimensionnement des voiles de contreventements

Fondations superficielles filantes et isolées

Chaînages

Structures en béton de granulats légers

Justification des structures au feu

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final, ou toute autre modalité validée par le responsable national de l'UE

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Calcul des structures en béton - 2ème édition (Eyrolles)	Jean Marie PAILLE
Guides d'application des eurocodes	CSTB Editions
Maitrise de l'EC2 (Eyrolles)	J. Roux
Conception des murs en béton selon les Eurocodes	André Coin et Philippe Bisch
Dimensionnement des constructions selon l'EC2 à l'aide des modèles Bielles et tirants	Jean Louis BOSC