

Développements

12 / CNAM 2 UE BTP007 - Béton armé et précontraint

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	B
Semestre	3	Heures TD	39	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	3	Coefficient	3	Session de rattrapage	oui		

Objectifs pédagogiques

REUNION D'INFORMATION JEUDI 4 SEPTEMBRE A 17h

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_ZmM3ZTBjZTktZTM4ZS00NWQyLWFkNTEtN2VIYjg4MzVhODM1%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%2209c10cf1-611b-4458-b80a-5fdd40ac93a7%22%2c%22Oid%22%3a%22bfdd25ae-2ed4-44c3-a471-b858d909b601%22%7d

En partenariat avec le CNAM, l'ENSAPM vous propose de suivre au titre d'un développement (parmi 4) dispensé par la Chaire de construction durable.

Ce programme d'ouverture scientifique et technique' permet de découvrir et de vous initier aux techniques et aux méthodes de l'ingénierie afin de compléter vos connaissances et compétences.

Il est ensuite possible de rejoindre le programme de double Licence du CNAM (financement par vos soins)

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

<https://btp.cnam.fr/hors-temps-de-travail-htt-/unites-d-enseignement-btp-l1-l2-/btp007-beton-arme-et-precontraint/>
Présenter la technologie et les techniques de dimensionnement des ouvrages en béton armé et précontraint

Compétences visées

- Concevoir, dimensionner et dessiner les ouvrages courants en béton armé et précontraint

Mots-clés

BTP - Géologie - Géomatique

Contenu

Partie I : Béton armé Matériaux :

Acier

Béton

Dispositions constructives :

Mise en place et optimisation des armatures

Classes d'environnement

Enrobage de durabilité, d'adhérence, nominal

Association acier-béton :

Ancrages droits et courbes

Technologie des ancrages

Recouvrements

Actions et combinaisons d'actions :

Valeurs des actions

Systèmes de combinaisons ELU/ELS

Tirants :

Non fragilité

Dimensionnement ELU

Dimensionnement ELS de contrainte

Dimensionnement ELS d'ouverture de fissures (600.wmax)

Recouvrements de barres

Dispositions constructives

Poteaux en compression centrée

Dimensionnement ELU (méthode simplifiée)

Recouvrements de barres
Dispositions constructives

Poutres isostatiques :

Non fragilité

Dimensionnement des aciers tendus et comprimés de flexion à l'ELU

Vérification de l'ELS de contrainte

Vérification de l'ELS d'ouverture de fissure ($1000 w_{max}$)

ELS de flèche (clause de dispense)

Vérification de la bielle de béton (VR_{dmax})

Dimensionnement des aciers de tranchant (Asw/s)

Epure de répartition des cadres de tranchant

Epure d'arrêt des barres de flexion

Dispositions constructives

Poutres continues de plancher :

Déterminations des sollicitations (méthodes simplifiées)

Dimensionnement des aciers de flexion à l'ELU

Dispositions constructives

Dalles rectangulaires :

Déterminations des sollicitations

Dimensionnement des aciers de flexion à l'ELU

Dispositions constructives

Fondations superficielles filantes et isolées :

Dimensionnement simplifié

Dispositions constructives

Partie II : Introduction au béton précontraint Généralités :

Technologie de la post-tension

Acier de précontrainte

Dispositions constructives

Poutres isostatiques en béton précontraint

Dimensionnement en flexion à l'ELS de contrainte

Mode d'évaluation

Examen final écrit d'une durée de 3 heures et contrôle continu

