USBTG2 - Conception et dimensionnement des maçonneries

Mis à jour le 07-04-2023

Code : USBTG2

Unité spécifique de type cours

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Sébastien VILLEFORT

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 : Professionnels du BTP et de l'architecture

Niveau : L3

Diplôme prérequis : BAC+2 Génie civil

Cours prérequis obligatoires : CCV113, CCV001

Objectifs pédagogiques

Former les maçons au dimensionnement des structures courantes

Compétences

- Concevoir et dimensionner les ouvrages élémentaires de maçonnerie et de béton armé

Programme

Contenu

Actions :

- Introduction à l'Eurocode 1
- Action du vent
- Action de la neige
- Autres types d'actions

Conception et dimensionnement des maçonneries

Pour chaque type d'ouvrage, on étudiera avec le regard du projeteur :

- Les exemples de construction
- Les règles de conception
- Les règles de prédimensionnement
- Les textes réglementaires
- L'identification des phénomènes mécaniques et physiques
- Les dispositions constructives
- La présentation de la note de calcul
- Le plan de principe

Liste des ouvrages :

- Ancrages et scellements
- Tirant en béton armé (Non fragilité, ELU, ELS de d'ouverture de fissure)
- Poutres isostatiques en béton armé (Non fragilité, ELU)
- Poutres continues en béton armé (Méthode forfaitaire des RP)
- Planchers en béton armé (Méthodes forfaitaires des RP)
- Linteau, poutres, prédalles, dalles alvéolaires en béton précontraint par pré-tension (Principes)
- Balcons en béton armé
- Escaliers en béton armé
- Poteaux en béton armé (Méthode forfaitaire des RP)
- Voiles armés et non armés (ELU)
- Poutre voile et voile drapeau en béton armé (Principes)
- Voiles contre terre en béton armé
- Murs de soutènement en béton armé
- Fondations superficielles en béton armé (Principes)
- Dallages en béton armé

- Murs en blocs de béton manufacturé (BBM)
- Raidisseurs en béton armé
- Murs en pierre
- Arcs, voûtes, plates-bandes en pierre

Les outils informatiques de calcul sont abordés dans l'UE BAT013

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

Description des modalités de validation

Première session : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l’équipe pédagogique après validation par le responsable national de l’US

Seconde session : Selon le règlement spécifique de la formation en alternance