

FORMATION

Génie civil

Eurocodes

Eurocodes - Filière ouvrages d'art

Mis à jour le 21/03/2025

Eurocodes 3 et 4 ouvrages d'art : calcul des structures métalliques et mixtes

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens supérieurs, projeteurs et vérificateurs chargés de la conception et du calcul des structures de génie civil au sein de la maîtrise d'œuvre, des bureaux d'études, des bureaux de contrôle, des entreprises de travaux publics et de construction métallique.

> PRÉ-REQUIS

Aucun

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel

Durée : 3,00 jours

EN BREF

Le calcul des ponts métalliques et mixtes est visé respectivement par l'Eurocode 3, parties 1-5 ; 1-9 ; 1-10 et 2 et l'Eurocode 4 partie 2. Ces règles introduisent des méthodes d'analyse et de vérification nouvelles.

OBJECTIFS

- IDENTIFIER les changements apportés en matière de calcul (analyse globale et analyse de section) - MESURER les conséquences pratiques à partir d'exemples sur différents types de structure - MAÎTRISER l'application des EC 3 et 4 pour le calcul d'un pont bipoutre - REPERER les aspects spécifiques du calcul d'un caisson, des poutrelles enrobées et d'un pont rail

THÉMATIQUES

Ouvrage bipoutre mixte. Matériau. Méthodes d'analyse globale. Flexion longitudinale du pont bipoutre. Déversement sur appui. Poutre à âme pleine non raidie. Vérification aux ELS. Vérification de la dalle en flexion. Phase de lancement. Ouvrages à poutrelles enrobées. Assemblages. Application aux ponts rails. Fatigue. Eléments transversaux.

PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

-Questionnaire d'autopositionnement (prérequis, expériences, attentes), fil rouge assuré par le coordinateur expert ou un référent de PFC, temps d'interaction avec le(s) expert(s) et les apprenants, apports théoriques et méthodologiques, illustrations concrètes, exemples d'application, étude de cas, quiz, retour d'expérience. Evaluation des connaissances : exemples d'application, étude de cas, quiz..

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Exemples d'application, étude de cas, quiz...

COORDINATION

Michel TRIQUET, Ingénieur Principal, SNCF

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Présentation de la session
	Environnement applicable ; Les Eurocodes applicables ; Présentation générale, domaine d'application et principes, échéances de mise en application
Vérification d'un ouvrage mixte	Matériau : acier Choix des qualités
	Généralités sur les méthodes d'analyse globale (élastique fissurée) ; Classes de sections, coefficients d'équivalence ; Largeur efficace de dalle Application au calcul d'un bipoutre : Calcul des actions : charges permanentes, trafic, température, retrait, fluage ; Combinaisons d'action en service
	Déjeuner
	Comportement des plaques raidies ou non sollicitées dans leur plan - Généralités Exemples d'application à une poutre soudée à âme pleine non raidie Déversement sur appui
Journée	Principes et application à un pont bipoutre à tablier orthotrope
	Vérification aux États Limites de Service Limitation des contraintes Maîtrise de la fissuration
	Déjeuner
	Connexion
	Vérification de la dalle en flexion locale Enrobages des armatures
	Étude d'une phase de lancement : principes des forces concentrées (Patch Loading)
Journée Aspects particuliers du dimensionnement	Généralités sur les assemblages selon l'EN 1993
	Particularités des poutrelles enrobées
	Déjeuner
	La fatigue Éléments transversaux
	Éléments transversaux
	Synthèse et évaluation de la formation Le guide méthodologique du SETRA "Eurocodes 3 et 4 - application aux ponts-routes mixtes acier-béton" sera remis aux stagiaires lors de la formation.