USBTT3 - Auscultation et gestion des ouvrages par le nuage de points

Mis à jour le 23-04-2026

Code : USBTT3

Unité spécifique de type mixte

3 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

Diplôme prérequis : Bac+2 génie civil

Cours prérequis : Maquette numérique, Management de projet BIM

Objectifs pédagogiques

Public concerné : professionnels du BTP et de l'architecture.

Niveau : L3

L'objectif de cette unité d'enseignement est de permettre aux étudiants de comprendre les principes de l'auscultation et de la gestion des ouvrages par le nuage de points. Les étudiants apprendront à utiliser les technologies de numérisation 3D, telles que la photogrammétrie, la lidar et le scanner 3D, pour collecter et analyser des données sur les ouvrages. Ils apprendront également à utiliser les outils de modélisation pour créer des modèles 3D précis des ouvrages, permettant une surveillance continue et une maintenance prédictive.

Compétences

- comprendre les principes de l'auscultation des ouvrages, les différentes méthodes d'inspection et les équipements nécessaires.
- maîtriser les technologies de numérisation 3D, telles que la photogrammétrie, la lidar et le scanner 3D, pour collecter des données précises sur les ouvrages.
- utiliser les outils de modélisation pour créer des modèles 3D précis des ouvrages, à partir des données de numérisation.
- analyser les données de numérisation et de les utiliser pour surveiller les ouvrages et prévoir les besoins en maintenance.
- gérer les ouvrages par le nuage de points, en surveillant continuellement leur état et en prévoyant les besoins en maintenance.

Programme

Contenu

- Principes de l'auscultation des ouvrages
- Technologies de numérisation 3D
- Outils de modélisation
- Analyse des données de numérisation
- Gestion des ouvrages par le nuage de points
- Communication avec les parties prenantes

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 règlement spécifique de la formation en alternance.