USBT25 - Voirie et réseaux divers

Mis à jour le 15-04-2025

Code : USBT25

Unité spécifique de type cours

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

Public concerné : Professionnels du BTP et de l'architecture

Niveau : L3

Diplôme prérequis : Bac+2 Génie civil

Objectifs pédagogiques

Former les élèves à la conception, à la mise en œuvre et à l'entretien des voiries et réseaux divers (VRD), en s'appuyant sur la connaissance des matériaux, des techniques de viabilité, et des méthodes de dimensionnement des chaussées. L'accent est mis sur les différents types de structures de chaussées (béton, enrobés à chaud ou à froid), les modalités de leur mise en œuvre, ainsi que sur les techniques d'entretien adaptées. Les élèves seront également formés à la conception des ouvrages d'assainissement routier (bassins, dalots, dispositifs hydrauliques), aux principes d'aménagement urbain intégrant les réseaux divers (eau, énergie, galeries techniques), et à l'évaluation environnementale des sites d'intervention.

Compétences

- **Analyser** les caractéristiques des matériaux de viabilité utilisés pour les chaussées, en tenant compte des contraintes mécaniques, climatiques et environnementales.
- **Concevoir** et **réaliser** des chaussées en béton, en respectant les critères de dimensionnement et les techniques de mise en œuvre spécifiques.
- **Maîtriser** les propriétés des enrobés à chaud et **mettre en œuvre** les techniques adaptées pour leur application sur les chaussées.
- **Effectuer** des essais de caractérisation des chaussées et **réaliser** des dimensionnements appropriés selon les types de chaussées et leurs usages.
- **Appliquer** des méthodes de réparation et d'entretien des chaussées en utilisant des enrobés à froid et autres solutions adaptées.
- **Concevoir** et **réaliser** des ouvrages d'assainissement routier, tels que des bassins, dalots et autres dispositifs hydrauliques pour la gestion des eaux pluviales.
- **Intégrer** les principes d'aménagement urbain dans la conception de routes, en prenant en compte les exigences d'urbanisation et de durabilité.
- **Concevoir** et **implanter** des réseaux divers, y compris les galeries multi-réseaux et les réseaux de chaleur, tout en garantissant leur fonctionnalité et leur pérennité.
- **Évaluer** l'impact environnemental d'un site avant toute intervention, en réalisant une étude d'impact et en proposant des solutions adaptées à la préservation de l'environnement.

Programme

Contenu

- Chaussées et matériaux de viabilité
- Conception et réalisation des chaussées en béton
- Caractéristiques et mise en œuvre des enrobés à chaud
- Essais et dimensionnement des chaussées, selon le type
- Enrobés à froid et entretien des chaussées
- Assainissement routier : bassins, dalots, ouvrages hydrauliques
- Aménagements urbains et conception de route
- Réseaux divers, galeries multi-réseaux, réseaux de chaleur
- Évaluation environnementale d'un site

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 décision du Jury de LP