

CIVIL-454

Infrastructures de transport II

Tille Micaël

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	MA2, MA4	Opt.
Mineur STAS Russie	E	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Le cours « Infrastructures de transport II » traite de la gestion de la maintenance (dégradations, renforcement et planification des interventions) des infrastructures de transport (routes et voies ferrées). Il aborde également la sécurité en exploitation des infrastructures routières

Contenu

Les infrastructures de transport (chaussées routières, voie ferrées, chaussées aéroportuaires, transports par câbles, etc.) constituent les éléments de base des réseaux de transport. Afin que les différents systèmes de transport puissent les utiliser en toute sécurité et confort, ces infrastructures se doivent de répondre à des standards élevés de qualité structurelle et fonctionnelle.

La connaissance des matériaux à utiliser et des techniques de construction usuelles, l'utilisation adéquate de méthodes de dimensionnement et le choix objectif parmi différentes variantes permettent à l'ingénieur de réaliser des infrastructures qui seront performantes, confortables, sûres et efficaces sur l'entier de leur cycle de vie.

Les 2 cours relatifs aux infrastructures de transport traitent des aspects relatifs à la réalisation de celles-ci (cours I – semestre d'automne) puis des aspects relatifs à leur gestion et à la maintenance (cours II – semestre de printemps).

Ce cours est organisé de la manière suivante :

1. **Principes** de la gestion de la maintenance des infrastructures de transport
2. **Dégradation des chaussées routières** : relevés, indices descriptifs
3. **Renforcement des chaussées routières** : techniques, méthodes de dimensionnement
4. **Dégradations des voies ferrées** : relevés
5. **Techniques** d'entretien des voies ferrées
6. **Méthodes de choix** de stratégie de maintenance : aspects économiques et multicritères, méthodes de choix (monétarisation)
7. **Sécurité routière** en exploitation : accidentologie, Road Safety Inspection, Network System Management, Black Spot Management, etc.

Mots-clés

routes, voies ferrées, aéroports, transports par câble, Gestion, maintenance, méthodes multicritères, sécurité routière, inspection de sécurité

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

CIVIL-352 Transportation systems engineering II ou équivalent
CIVIL-453 Infrastructures de transport I

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Utiliser les outils de la maintenance d'un réseau de transport
- Etablir le relevé des dégradations d'une infrastructure de transport et en comprendre les causes
- Analyser la sécurité d'un réseau routier et proposer des mesures correctives de l'accidentologie
- Utiliser des méthodes d'aide à la décision multicritère pour choisir une variante

Compétences transversales

- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Utiliser les outils informatiques courants ainsi que ceux spécifiques à leur discipline.
- Faire preuve d'inventivité

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra, visite de terrain et exercices

Utilisation du Volume 25 du Traité de Génie-Civil « Voies de circulation » (PPUR, 2017)

Méthode d'évaluation

Exercice notés en cours de semestre (40 %)

Examen écrit 3h lors du dernier jour de cours (60 %)

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Non
Forum électronique	Oui

Ressources

Service de cours virtuels (VDI)

Non

Bibliographie

-