

CIVIL-406

**Voies de circulation**

Tille Micaël

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	MA1, MA3	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Oral
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

Les voies de circulation (infrastructures routières, aéroportuaires et ferroviaires) constituent les bases des réseaux de transport. Le choix des composants et l'application de méthodes de dimensionnement permettent de construire et entretenir des structures performantes sur le cycle de vie.

**Contenu**

1. Conception générale de la superstructure, fonction des différentes couches et analyse des actions destructrices
2. Performances des matériaux : granulats, ballast, liants, mélanges bitumineux
3. Propriétés mécanique et environnementale des matériaux de recyclage
4. Paramètres de base du dimensionnement: charges, matériaux, conditions climatiques
5. Dimensionnement de la superstructure des voies de circulation: modèles analytique et méthodes empiriques (calcul inverse, méthode suisse et française, orniérage)
6. Techniques d'entretien des chaussées par renforcement.
7. Méthodologie pour les aéroports
8. Méthodologie pour les voies ferrées

**Mots-clés**

voie de circulation, méthodes de dimensionnement, performance des infrastructures, routes, aéroports, voies ferrées, matériaux de construction

**Compétences requises****Cours prérequis indicatifs**

Conception des infrastructures de transport

**Concepts importants à maîtriser**

Connaître les principes de fonctionnement d'un réseau de transport

**Acquis de formation**

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

- Concevoir une voie de circulation
- Choisir ou sélectionner les sollicitations (charges, matériaux et conditions climatiques)
- Optimiser les couches constitutives
- Planifier des essais de laboratoire ou in-situ

- Identifier les différents technologies de réalisation

### 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, exercices et applications informatiques

Utilisation du Volume 25 du Traité de Génie-Civil "Voies de circulation"

### Méthode d'évaluation

Examen oral

### Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

### Ressources

#### Bibliographie

Slides, Chapitres de polycopié

### Préparation pour

Projet de Semestre

Projet de Master