ParisTech
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Mastère Spécialisé

Systèmes de transports ferroviaires et guidés

Autres partenaires académiques et industriels:

- **École Centrale de Paris,** Jean Claude Bocquet
- **École Centrale de Lille,** -
- **ENSIAME - Université de Valenciennes,** Didier Derks
- **Université de Technologie de Compiègne,** -
- **ENTPE,** -
- **Alstom Transport,** -
- **SNCF,** -
- **RATP,** -

Mots clefs: - systèmes ferroviaires et guidés - aménagement durable des territoires
exploitation ferroviaire - ingénierie des transports - management des transports
sécurité - transports urbains et régionaux - matériel ferroviaire - infrastructure de transport - gares et pôles d'échange - fret

Langue du programme: Français

Contexte:

Participer au développement des transports ferroviaires et guidés, secteur en plein essor à la recherche de compétences, contribuer à donner à ce mode toute sa place face aux défis d'un aménagement durable des territoires, tel est l'objectif de ce mastère.
L'industrie ferroviaire et les grands opérateurs se sont tournés vers des grandes Écoles pour monter une formation destinée aux ingénieurs et aux cadres vaillant, ou appelés à travailler,dans le secteur des transports ferroviaires et guidés. Largement ouvert sur l'international par son contenu et son recrutement, ce mastère fait appel à parts égales à des enseignements académiques et à des enseignements dispensés par des professionnels de haut niveau. Il délivre un iplôme accrédité par la Conférence des Grandes Écoles.

Objectifs:

Donner une vision générale des systèmes ferroviaires et une formation spécialisée à des ingénieurs nouvellement arrivés dans ce secteur d'activité, dans le cadre d'un recrutement ou d'une évolution de carrière,
Elargir le champ de compétences des spécialistes ou experts pour les aider à mieux appréhender les évolutions de leur environnement professionnel,
Donner à des responsables publics (autorités organisatrices, services de l'Etat, …) ou d'instances gouvernementales étrangères, les clefs nécessaires pour la maîtrise d'ouvrage des projets d'équipement d'infrastructures, pour le montage d'un financement, pour la définition et l'exploitation d'un service ou d'un ensemble de services.

Contenu:

La formation est organisée autour d'un tronc commun et de deux options,Ingénierie et Management.
Le tronc commun débute en septembre et dure 4 semaines. Chacune des options comporte 10 modules d'une semaine répartis sur 10 mois, d'octobre à juillet.

Une mission d'études de 4 mois au sein d'une entreprise ou d'un organisme public (autorité organisatrice, laboratoire de recherche, bureau d'études, etc.) permettra de mener à bien une thèse professionnelle. Les étudiants bénéficieront de l'appui d'un tutorat professionnel et pédagogique.

Les étudiants qui n'ont pas d'expérience ferroviaire préalable pourront bénéficier d'un stage de découverte afin de mieux préparer leur mission.

Tronc commun : 4 semaines
- Histoire, institutions et territoires des transports ferroviaires et guidés - 18h
- Économie des transports et applications au secteur ferroviaire - 18h
- Analyse systémique et conduite de projet - 18h
- Notions d'ingénierie des systèmes ferroviaires et de leur exploitation - 24h
- Les facteurs d'évolution institutionnels, industriels et technologiques des transports ferroviaires - 18h
- Sécurité ferroviaire - 18h

Total 114 h

Option management des systèmes de transports ferroviaires : 10 semaines
- Économie des transports - 30 h
- Économie des transports ferroviaires et guidés face aux défis du développement durable - 30 h
- Aménagement durable des territoires et transport ferroviaire - 30 h

- Évolutions structurelles de la demande, côté voyageurs - 30 h
- Évolutions de la demande et des techniques spécifiques en transport de marchandises - 30 h
- Transports urbains et régionaux - 30 h
- Management des entreprises ferroviaires - 30 h
- Préparation et gestion du plan transport - 30 h
- Gestion des circulations et allocation des ressources - 30 h
- Mise en situation des étudiants à partir de scènes reconstituant des cas réels : opérations d'adaptation du système face à un aléa, une demande imprévue ou en situation de crise - 30 h

Total 300 h

Option ingénierie : 10 semaines
- Les grands choix d'architecture des systèmes de transports guidés - 30 h
- Performance des systèmes de transport - 30 h
- Exploitation des systèmes de transport - 30 h
- Les grands choix de génie civil et d'infrastructures et leurs contraintes. - 30 h
- Composantes électromécaniques
- Maintenance de l'infrastructure - 30 h
- Contrôle-commande et signalisation : concepts communs à l'ensemble des applications - 30 h
- Contrôle-commande et signalisation : spécificité des systèmes ferroviaires et urbains - 30 h
- Architecture générale et grands paramètres de conception des matériels roulants - 30 h
- Énergie, systèmes de propulsion et de freinage - 30h
- Caisse et aménagement, confort passagers - 30 h

Total 300 h

Thèse professionnelle
Thèse professionnelle 4 mois

Compétences acquises:

acquérir la capacité à concevoir, à exploiter ou à gérer des systèmes de transport ferroviaires et guidés ;
construire ou gérer une offre de transport en intégrant les facteurs socio-économiques, organisationnels, et les contraintes réglementaires et de sécurité ;
appréhender les enjeux liés aux évolutions de ce domaine d'activité, qu'il s'agisse des institutions ou des systèmes d'acteurs locaux régionaux ou internationaux ;
articuler les compétences techniques avec une formation en économie et gestion de projets ;
mettre en valeur les atouts des transports ferroviaires face aux enjeux du développement durable.

Débouchés:

Le mastère ouvre la possibilité d'intégrer un secteur professionnel en plein développement : L'industrie ferroviaire.
Plus de 300 000 personnes travaillent en France dans ce secteur d'activité.
Le secteur recrute recrutent des ingénieurs ou des cadres pour assurer la maîtrise d'ouvrage de projet de transports ou la gestion des réseaux existants.
Pour les professionnels qui travaillent déjà dans le domaine ferroviaire, le mastère constitue une réelle opportunité d'accroître leur champ de compétences et de responsabilité.
Pour les techniciens très expérimentés, qui ne seraient pas titulaires d'un diplôme d'ingénieur, le mastère peut s'inscrire dans le cadre d'un parcours promotionnel (« passage cadre », etc.)

Calendrier:

Clôture des inscriptions début juin.

Validation:

Thèse professionnelle, Mini-mémoire et validation de 25 ECTS de cours

Crédits ECTS: 75

Contacts:

Françoise Manderscheid - Responsable de la formation
Courriel : francoise.manderscheid@enpc. fr
Téléphone : + 33 (0)1 64 15 39 90

Site spécifique de la formation

http://www.enpc.fr/fr/formations/masteres/sfer/specificites.htm?sr=7&ur=1