



Mastère spécialisé

Groupe Motopropulseurs Thermiques & Hybrides

Groupe Motopropulseurs Thermiques & Hybrides

Dans un marché du transport en pleine mutation pour répondre aux préoccupations environnementales et consoméristes, le moteur thermique va jouer un rôle stratégique pour lutter contre le réchauffement climatique et la pollution tout en accompagnant le marché dans son évolution. Cette formation répond à ces nouveaux défis.

Ce Mastère spécialisé est réservée aux professionnels en activité et répond à un véritable besoin de l'industrie.

Vous êtes ingénieur ou cadre du secteur des transports ou vous travaillez dans un secteur industriel utilisant des groupes motopropulseur ayant des moteurs à combustion ?

- ▶ Le mastère vous permettra d'acquérir une vision d'ensemble des motorisations des groupes motopropulseurs thermiques et hybrides (transports et industrielles) tout en intégrant les aspects techniques, économiques, institutionnels et réglementaires (français, européens et mondiaux)
- ▶ La formation couvre tout le champ des motorisations des groupes motopropulseurs thermiques et hybrides du transport de voyageurs et du transport de fret ainsi que les motorisations industrielles

Cette formation répond a un véritable besoin des professionnels de l'industrie:

- ▶ de l'industrie des transports (automobile, poids lourds, aéronautique, maritime, ferroviaire, off-road)
- ▶ de l'industrie utilisant ou travaillant sur les moteurs (constructeurs, équipementiers, fournisseurs, pétroliers, fournisseurs d'énergie, machines de chantier etc.)
- ▶ des opérateurs des transports de collectivités publiques de bureaux d'étude en ingénierie des transports

LES DE LA FORMATION

- + S'appuie sur une synergie étroite entre le monde professionnel et le réseau de l'école IFP School
- + Est compatible avec l'exercice d'une activité professionnelle (format en alternance)
- + Inclut des visites de sites industriels
- + Dispose d'une équipe pédagogique issue du monde professionnel et pour partie du monde enseignant
- + S'appuie sur des études de cas réels, de la simulation, des travaux pratiques, des mini projets, des ateliers d'analyse de pièces défailantes....



Organisation pédagogique

Le programme de cours se déroule sur 12 mois. Il est suivi d'un stage de 4 mois dans l'entreprise partenaire puis de la rédaction d'une thèse professionnelle. Cette thèse est soutenue devant un jury. Le diplôme est attribué sur décision d'un jury IFP School.

Conception

- ▶ Physique de fonctionnement et technologies des groupes motopropulseurs hybrides et thermiques
- ▶ Conception du groupe motopropulseur thermique et hybride
- ▶ Équilibrage des moteurs alternatifs
- ▶ Combustion fondamentale et évolutions
- ▶ Modélisation et simulation des GMP
- ▶ Transmissions

Prestations du groupe motopropulseur

- ▶ Performances, remplissage et suralimentation
- ▶ Emissions à la source et dépollution des moteurs
- ▶ Post traitement et évolutions
- ▶ Optimisation des moteurs (réduction de la consommation des groupes moto-propulseurs, du coût, du poids, maximisation de la performance)
- ▶ Acoustique, vibrations
- ▶ Gestion thermique des composants et thermo management
- ▶ Mise au point, calibrations des moteurs sur véhicule

Technologies avancées

- ▶ Hybridation des groupes motopropulseurs
- ▶ Impact de l'hybridation sur le moteur thermique
- ▶ Motorisations électriques
- ▶ Contrôle-commande
- ▶ Rightsizing/Downspeeding

Industrialisation

- ▶ Métallurgie
- ▶ La Forge des pièces automobile
- ▶ Fonderie et usinage
- ▶ Matières plastiques

Lubrifiants & carburants

- ▶ Carburant et biocarburants
- ▶ Lubrifications des moteurs

Admission :

Jury de sélection sur base d'un dossier de candidature et d'un audition.

Calendrier :

Candidature : de mai à octobre

Jury d'admission : fin novembre

Rentrée : début janvier

Durée des cours : janvier-décembre

- ▶ **IFP Training** a été créée en 1975 par IFP Energies nouvelles et IFP School pour répondre aux besoins de formation des professionnels du pétrole, du gaz, de la chimie et des moteurs.
- ▶ **IFP Energies nouvelles (IFPEN)** est un organisme public de recherche, d'innovation industrielle et de formation dans les secteurs de l'énergie, des transports et de l'environnement. Sa mission est de fournir au domaine public et aux industries des technologies efficaces, économiques et propres. Son but est de faire face aux défis de demain que sont le changement climatique, la diversification énergétique et la gestion des ressources en eau.
- ▶ **IFP School** propose des programmes d'études supérieures à de jeunes ingénieurs pour approfondir leur connaissance des problématiques concrètes concernant l'industrie. Avec ses programmes d'envergure internationale ainsi que ses partenariats avec de nombreuses entreprises et universités, IFP School attire des étudiants du monde entier. Chaque année, plus de 600 étudiants démarrent leurs carrières à l'international avec un Master de cette institution renommée.

IFP Training

232, avenue Napoléon Bonaparte
92852 Rueil-Malmaison Cedex
France

ifp
SCHOOL

232, avenue Napoléon Bonaparte
92852 Rueil-Malmaison Cedex
France