

Training - Transmissions



TRANSM-FR-P



Face-to-face only



5 days

Cette formation apporte les connaissances relatives aux transmissions pour permettre de traiter les sujets d'adaptation moteur/véhicule, les contraintes croisées sur les deux organes moteur/transmission, les sujets de mise au point du groupe motopropulseur

Level

Knowledge

Public

Ingénieurs, cadres et techniciens travaillant dans le domaine des moteurs d'automobile et désirant connaître les typologies, les architectures et le dimensionnement des transmissions d'un GMP

Objectives

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Sélectionner une technologie adaptée à des objectifs de prestations véhicule
- Identifier les paramètres de fonctionnement de la transmission
- Intégrer à un projet de développement moteur l'impact de la transmission
- Prédimensionner une nouvelle boîte de vitesse dans un GMP

Pedagogical & technical resources

- Approche interactive par les experts formateurs
- Activités pédagogiques pour valider les acquisitions de connaissance
- Exercices d'adaptation de démultiplications et analyse sur les impacts prestations (performances, consommation)
- Travaux pratiques de conception d'une transmission d'un GMP hybride

Assessment of achievements

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prerequisites

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Program

ADAPTATION

1 jour

Principes d'adaptation véhicules, critères d'optimisation : performances, dépollution, consommation, acoustique et vibrations.

Prise en compte de contraintes supplémentaires.

Exercices d'applications.

PANORAMA DES TRANSMISSIONS

0,5 jour

Typologies des transmissions automobiles :

- Éléments constitutifs d'une chaîne de transmission : embrayage, boîte de vitesses, pignons et arbres, transmissions longitudinales et transversales, pont.
- Transmissions à rapports discrets ou à variation continue, changements de rapport avec ou sans rupture de couple, fonctionnement manuel ou piloté électroniquement.

Ponts et différentiels :

- Différentiels : description, principe de fonctionnement, limitations et solutions techniques.
- Ponts : différents types (conique, hypoïde, roue et vis) : avantages et inconvénients respectifs.
- Lubrification : exigences pour les lubrifiants selon les types.

Architecture des boîtes de vitesse mécaniques :

- Boîte de vitesses mécanique, architecture à 2, 3 ou 4 arbres, contraintes d'encombrement et d'assemblage groupe motopropulseur.
- Boîte de vitesses mécanique robotisée, optimisation consommation ou sportive.
- Boîte de vitesses à double embrayage, architecture et fonctionnement.
- Exigences de lubrification, spécificités des constructeurs.

Architecture des transmissions automatiques :

- Boîte de vitesses automatique hydraulique, architecture, contraintes d'encombrement et d'assemblage du groupe motopropulseur (GMP), commandes associées.
- Transmission à variation continue (CVT), architecture et fonctionnement. Applications non automobiles, transmission à variation infinie (IVT), transmission hydrostatique.
- Exigences de lubrification, spécificités des constructeurs.

PANORAMA DES TRANSMISSIONS DANS LES GMP HYBRIDES

0,5 jour

Technologies, avantages et inconvénients principales fonctionnalités.

Architecture des transmissions automatiques sur Véhicules hybrides (série et parallèle) et électriques : principales architectures et lubrification. Spécificité des transmissions pour véhicule hybride et électrique.

CONCEPTION DE TRANSMISSION D'UN GMP ÉLECTRIFIÉ

1 jour

Cheminement de conception. Macro-planning de conception.

Enjeux de conception (définition des cahiers des charges et principes de dimensionnement).

Enjeux, règles de conception des engrenages, contraintes mécaniques, contraintes d'intégration, contraintes en lubrification, adaptation des rapports d'entraînement aux contraintes techniques des machines électriques, compromis technico-économiques.

TRAVAUX PRATIQUES DE CONCEPTION D'UNE NOUVELLE BOÎTE DE VITESSES HYBRIDE

0,5 jour

EMBRAYAGE & TRANSMISSION DE COUPLE

0,5 jour

Embrayage mécanique conventionnel, Double Volant Amortisseur (DVA), embrayages automatiques.

CONTRÔLE & MISE AU POINT - QUALITÉ DE PASSAGE

0,5 jour

Boîte de vitesses mécanique robotisée, boîte de vitesses à double embrayage, boîte de vitesses automatique hydraulique : règles générales de mise au point.

Architectures électroniques et calculateurs, paramètres de mise au point.
Fonctionnement et dimensionnement : paramètres structurants, impact moteur.
Défaillances, paramètres d'usure. Conception et dimensionnement d'un embrayage.

Sessions

Rueil-Malmaison - From 11/02/2026 to 11/06/2026

3040 €/HT

To French entities : IFP Training is referenced to DataDock ; you may contact your OPCO about potential funding.
Please contact our disabled persons referent to check the accessibility of this training program : referent.handicap@ifptraining.com