

1 jour (7 heures)

Tarif inter : de 700 € HT à 750 € HT
Tarif intra : nous consulter

**DISPONIBLE EN PRESENTIEL
OU EN DISTANCIEL**

Dates, lieux et tarifs sur sia.fr

Public concerné

Toute personne de la filière automobile impliquée - ou allant l'être - dans la conception, la fabrication ou la commercialisation des composants et systèmes des véhicules électriques. En particulier dans le tissu industriel des PME et des ETI, celles et ceux qui vivent la transition du thermique à l'électrique.

Prérequis

Avoir une connaissance basique du fonctionnement d'un véhicule automobile, et des principes physiques de la mécanique et de l'électricité.

Animateur

Bertrand LARGY, Expert Groupe motopropulseur électrique et batterie, Président de la Communauté d'Experts SIA « Véhicule électrique – Écosystème énergétique ».

Méthodes et moyens pédagogiques

Apports théoriques avec support Powerpoint
Séquences de questions/réponses à l'issue de chaque module, afin de favoriser l'interactivité.
Remise d'un support de cours, au format électronique.

Moyens techniques

En présentiel : salle de formation climatisée, équipée d'un vidéoprojecteur, d'un grand écran et d'un paperboard.
En distanciel : accès via Microsoft Teams.
Informations de connexion envoyées au plus tard 2 jours avant la formation.

Suivi et évaluation

Feuille d'émargement signée par demi-journée par le stagiaire et cosignée par le formateur.
Questionnaire en ligne permettant d'évaluer les acquis à l'issue de la formation
Évaluation de la formation par les participants
Remise d'une attestation de formation.

Délais d'accès

Inter-entreprises : inscription au plus tard 2 jours avant la formation
Intra-entreprise : organisation sous deux semaines minimum.

Accessibilité aux personnes en situation de handicap

Contactez notre référent handicap :
Larissa.riffaud@sia.fr

OBJECTIFS

Être capable :

- De décrire l'architecture du véhicule électrique
- D'identifier l'évolution des prestations liée au passage du véhicule thermique au véhicule électrique et les fonctions associées,
- De décrire succinctement la technologie et les phénomènes physiques mis en œuvre dans les organes principaux du véhicule électrique : moteur électrique, batterie, électronique de régulation et de puissance
- De décrire les enjeux techniques, économiques et écologiques (en particulier matériaux et recyclage) du véhicule électrique
- D'identifier les principaux axes de progrès ou de rupture.

PROGRAMME

MODULE 1

Contexte

Emergence de la traction électrique automobile, ses raisons et ses apports.

MODULE 2

Architectures du véhicule électrique

Architectures physique et électrique, gestion thermique.
Grandes fonctions du véhicule électrique: traction, stockage de l'énergie, charge.

MODULE 3

Moteurs électriques de traction

Rappels de physique
Principe de fonctionnement et technologie des différentes machines tournantes électriques
Comparaison des différents types de machines
Principaux matériaux utilisés
Principes de fabrication
Enjeux.

MODULE 4

Électronique de puissance : principes et enjeux

L'électronique de puissance dans l'architecture du système de traction
Les principes de fonctionnement
Les composants de puissance
Enjeux et acteurs.

MODULE 5

Batteries de traction

Grandeurs, unités et mots-clés de la batterie
Les cellules : principe de fonctionnement, durée de vie, fabrication
Constitution d'une batterie
Gestion électronique (BMS)
Gestion thermique
Sécurité des batteries
Marché des batteries et acteurs
Matériaux et ressources
Enjeu écologique, recyclage
Roadmap et limites
Futures technologies.

Contact : Larissa RIFFAUD

larissa.riffaud@sia.fr // 07 86 76 12 79