

Fiche récapitulative

EEP128 | Traction et propulsion électrique

Mise à jour le 24/09/2026



30

Total d'heures d'enseignement



3

Crédits ECTS



Date non définie

Début des cours prévu

Programme

Contextes sociétaux et technologiques

- Contraintes économiques et environnementales du secteur des transports
- Développement de l'électromobilité et de la multimodalité des transports
- Evolutions technologiques des chaînes de conversion d'énergie

Chaînes de conversion d'énergie embarquées

- Architectures et degrés d'hybridation
- Chaînes de traction et de propulsion
- Notion de réseaux électriques embarqués
- Stockage de l'énergie et autonomie
- Structures de commandes et gestion de l'énergie
- Dimensionnement et durée de vie
- Sécurité de fonctionnement et redondance

Infrastructure de charge et d'alimentation des véhicules électriques

- Structures et modes de recharge
- Notion de « Véhicule to Grid » (V2G)
- Notion de recharge sans fil (induction)
- Notion de « Route électrique » : Expérimentations internationales

Exemples d'applications

- Véhicules électriques et hybrides : automobiles, bus, et poids lourds
- Traction ferroviaire électrique, bimode, et hybride
- Propulsion aéronautique et avion plus électrique
- Navires plus électriques

Objectifs : aptitudes et compétences

Objectifs :

Le développement de systèmes de transports plus sobres en énergie et plus respectueux de l'environnement est un défi sociétal important. Les technologies de traction et de propulsion électriques sont alors fortement sollicitées en raison de leurs bonnes efficacités énergétiques et de la flexibilité de l'énergie électrique.

L'objectif est d'acquérir les connaissances des différentes technologies mises en jeu, des diverses architectures d'hybridation

existantes, et des différents modes de fonctionnement et de gestion des réseaux électriques embarqués. Les applications visées concernent les transports de nouvelles générations, qu'ils soient terrestres autonomes (automobiles, bus, poids-lourds électriques ou hybrides) ou guidés (trains, métros, tramways, etc.), aériens ou navals.

Compétences :

Connaître les problématiques sociétales, économiques et environnementales du secteur des transports.

Maîtriser les différentes architectures et technologiques des systèmes de propulsion et de traction électriques.

Connaître les principes de fonctionnement des réseaux électriques embarqués sur le volet technique et énergétique (gestion efficace de l'énergie).

Prérequis

Posséder les UE suivantes : EEP101, EEP102, EEP103

Délais d'accès

Le délai d'accès à la formation correspond à la durée entre votre inscription et la date du premier cours de votre formation.

- UE du 1er semestre et UE annuelle : inscription entre mai et octobre
- UE du 2e semestre : inscription de mai jusqu'à mi-mars

Exemple : Je m'inscris le 21 juin à FPG003 (Projet personnel et professionnel : auto-orientation pédagogique). Le premier cours a lieu le 21 octobre. Le délai d'accès est donc de 4 mois.

Modalités

Modalités pédagogiques :

Pédagogie qui combine apports académiques, études de cas basées sur des pratiques professionnelles et expérience des élèves.

Équipe pédagogique constituée pour partie de professionnels. Un espace numérique de formation (ENF) est utilisé tout au long du cursus.

Modalités de validation :

Les centres de présentation des examens sont Angoulême, Bordeaux, Dax, Limoges, Niort, Pau et Poitiers.

Tarif

Plusieurs dispositifs de financement sont possibles en fonction de votre statut et peuvent financer jusqu'à 100% de votre formation.

Salarié : Faites financer votre formation par votre employeur

Demandeur d'emploi : Faites financer votre formation par Pôle emploi

Votre formation est éligible au CPF ? Financez-la avec votre CPF

Si aucun dispositif de financement ne peut être mobilisé, nous proposons à l'élève une prise en charge partielle de la Région Nouvelle-Aquitaine avec un reste à charge. Ce reste à charge correspond au tarif réduit et est à destination des salariés ou demandeurs d'emploi.

Pour plus de renseignements, consultez la page Financer mon projet formation [open_in_new](#) ou contactez nos conseillers pour vous accompagner pas à pas dans vos démarches.

Cette unité d'enseignement n'est valorisable que dans cette certification.

Avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation de cet enseignement :

↓ [Fiche synthétique au format PDF](#)

Taux de réussite

Les dernières informations concernant le taux de réussite des unités d'enseignement composant les diplômes

↓ [Taux de réussite](#)