Université Paris-Saclay
Partager

Email destinataire :
Vous devez renseigner un email valide
Envoyer
Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement
Le mail de partage a bien été envoyé.
Ajouter au comparateur

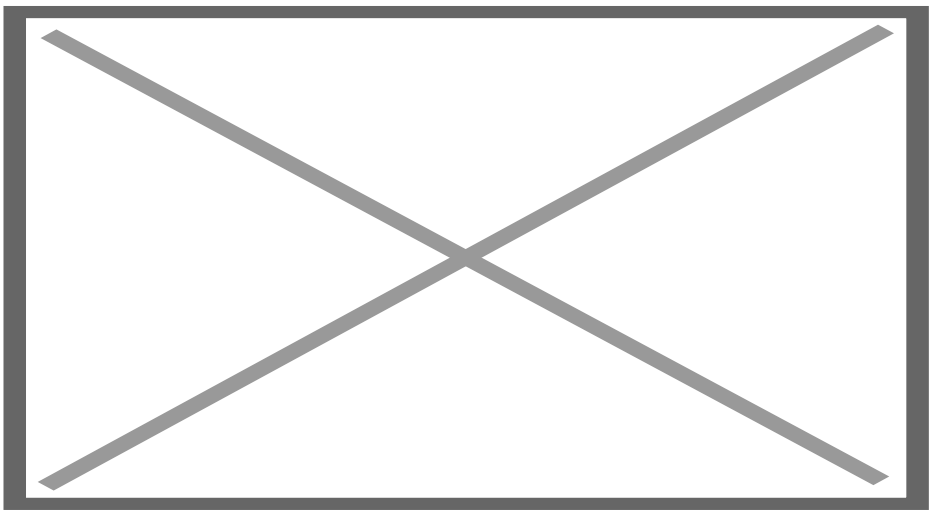
M2 Electrification et propulsion automobile

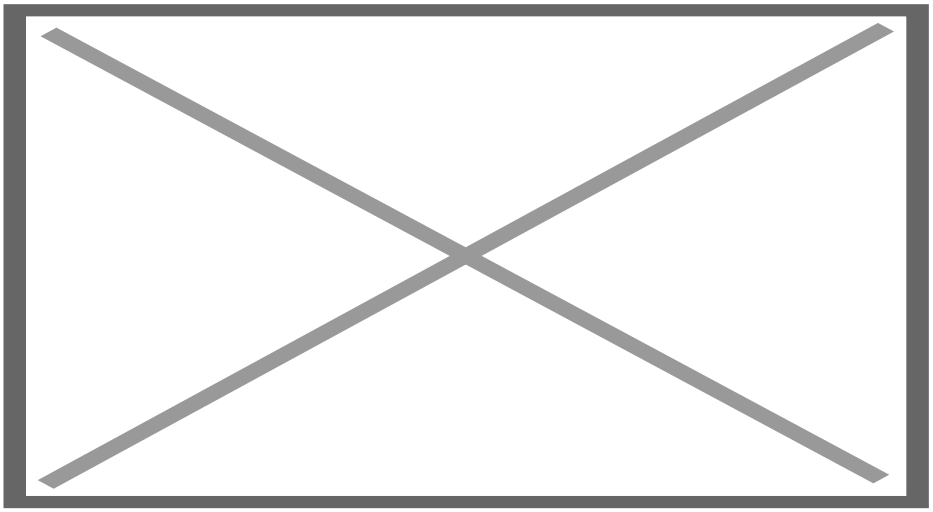
Master
Mention Energie
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Langue(s) d'enseignement
Français

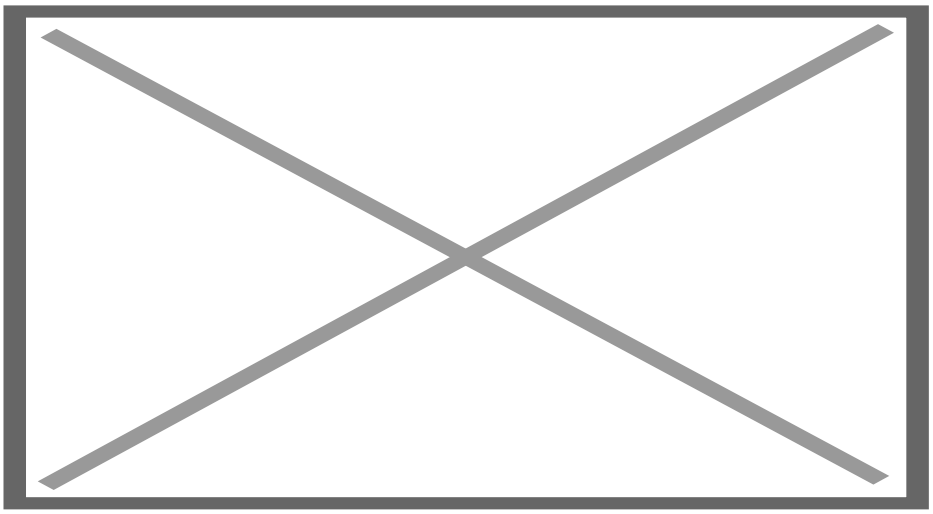
Le master mention Énergie option **Électrification et propulsion automobile** est dédié à la motorisation hybride et électrique des véhicules automobiles.

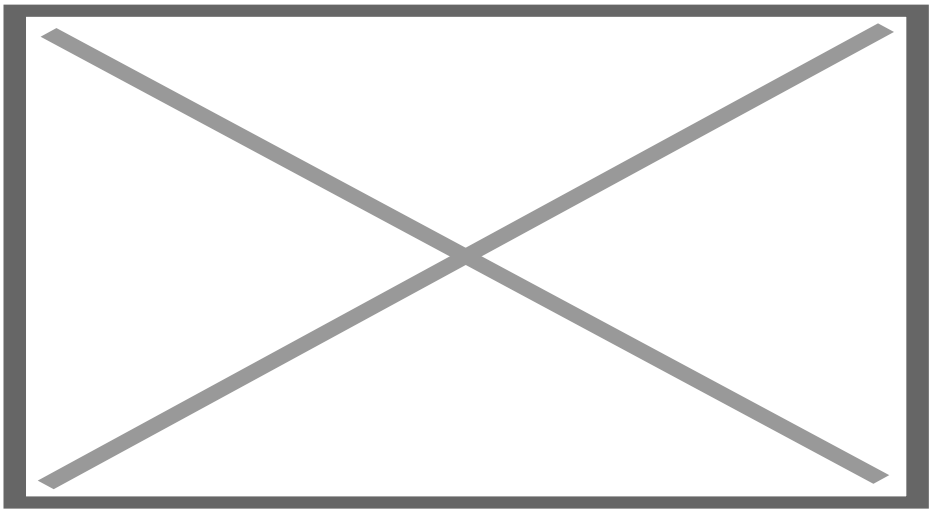
Le master mention Énergie option Électrification et propulsion automobile est organisé conjointement par l'**Université Paris-Saclay** et **IFP School**.

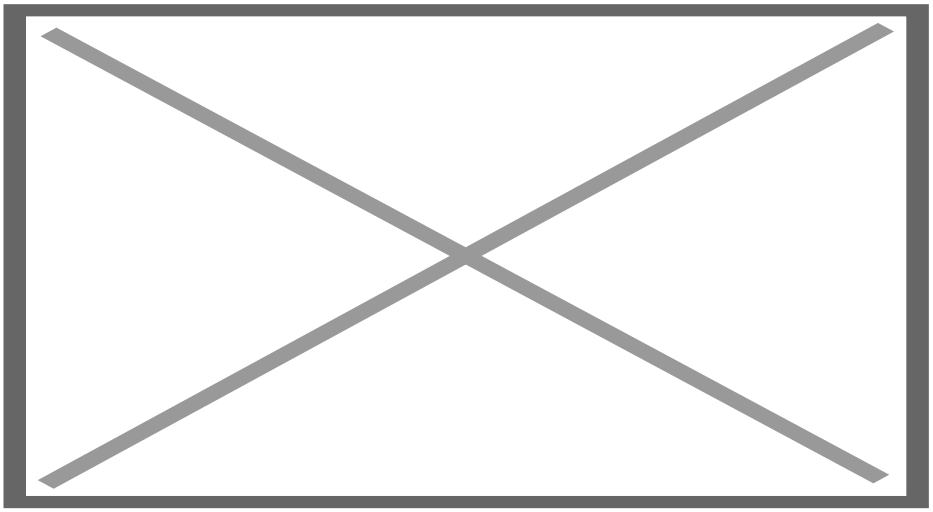
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

Modéliser un problème réel dans le domaine du véhicule électrifié.

Objectifs pédagogiques de la formation

Objectifs :L'originalité de la formation réside d'abord dans la pluridisciplinarité et dans l'aspect système du domaine scientifique traité : l'électrification de la propulsion dans le domaine du transport. Cette particularité découle directement des applications visées qui sont, par essence, des systèmes riches et complexes où plusieurs phénomènes physiques sont souvent couplés. Notre objectif est de former des spécialistes de l'hybridation, dans les milieux académiques et de la R&D. Lors du recrutement, ces spécialistes doivent maîtriser parfaitement un champ disciplinaire particulier (mécanique, électrique…) et sont initiés aux différentes autres disciplines présentes dans un système aussi complexe que le véhicule hybride. Par cette formation, nous espérons améliorer la vision globale des systèmes et améliorer ainsi la coexistence et l'optimisation des différents constituants des véhicules hybrides.Connaissances :Cette formation pluridisciplinaire nécessite tout d'abord l'apport de connaissances scientifiques dans différents domaines des sciences pour l'ingénieur :

- énergie électrique, machine électrique, stockage de l'énergie, électronique
- dynamique du véhicule, transmission de puissance
- transferts thermiques, moteur à combustion interneLa complexité des systèmes étudiés nécessite également des apports de connaissance dans les domaines suivants :
- méthodes numériques pour le dimensionnement ou pour l'optimisation
- contrôle des systèmes

- intégration système
- réseaux de communicationCompétences scientifiques :
- Dimensionner une machine électrique, son alimentation et sa commande
- Dimensionner les composants de stockage d'énergie
- Utiliser des outils de simulation numériques du véhicule
- Dimensionner les composants mécaniques standards
- Appréhender la complexité d'un problème réel
- Modéliser un problème réel
- Résoudre au moyen d'outils numériques appropriés un problème mathématiqueCompétences additionnelles et transversales :
- Savoir réaliser un état de l'art
- Savoir rédiger une note de synthèse d'activités expérimentales ou numériques
- Savoir présenter un travail à un auditoire de façon structurée
- Savoir utiliser un logiciel pour concevoir un support de présentation
- Savoir travailler en équipe
- Savoir travailler de façon autonome et organiser son travail personnel
- Savoir utiliser la compétence "vision système" demandée par les centres de R&D

Admission

Capacité d’accueil

Places

20

Public visé et prérequis

Le master EPA s'adresse à des étudiants titulaires d'un master 1 ou équivalent (à l'issue d'une quatrième année (bac+4) d'école d'ingénieurs française par exemple et possiblement d'une 5 ème année), dans les domaines de la mécanique, de l'électrotechnique, de l'automatique ou dans la physique appliquée au sens large. Les étudiants recrutés sont donc des spécialistes de ces disciplines.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 30/01/2026 au 15/06/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).

Curriculum Vitae.

Attestation de niveau d'anglais (obligatoire pour les non anglophones) ou Résultats test GMAT/GRE.

Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

Facultatives

Attestation de niveau d'anglais (obligatoire pour les non anglophones).

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur https://urlz.fr/i3Lo.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Systèmes GMP et intégration des sous systèmes Charger le détail	3	Semestre 2									
Stage Charger le détail	21	Semestre 2									
Bureaux d'études, logiciels de simulation Charger le détail	2	Semestre 2									

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat

Réseaux de communication	2	Semestre 2	20		4						
Charger le détail											
Réseaux d'énergie électrique embarqués	2	Semestre 2	15	6							
Charger le détail											
Eco-conception véhicule	2	Semestre 2	18	6							
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Véhicules autonomes	1	Semestre 1	12	3							
Charger le détail											
Électronique de puissance	3	Semestre 1	21		3						
Charger le détail											
Dimensionnement des composants mécaniques	3	Semestre 1	12	9							
Charger le détail											
Transferts thermiques	3	Semestre 1	12	9							
Charger le détail											
Stockage embarqué d'énergie	2	Semestre 1	21	3							
Charger le détail											
Moteur à combustion interne	3	Semestre 1	15	6							
Charger le détail											
Méthodes numériques pour systèmes	3	Semestre 1	9		15						
Charger le détail											
Machines électriques	3	Semestre 1	21		3						
Charger le détail											
Introduction à la propulsion automobile et environnement	2	Semestre 1	21	3							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
Charger le détail Contrôle avancé du flux d'énergie dans le véhicule	3	Semestre 1	9	15						
Charger le détail Comportement dynamique longitudinale du véhicule	2	Semestre 1	3		15					
Charger le détail Architectures de l'hybridation	2	Semestre 1	9	12						
Charger le détail										

Lieu(x) d'enseignement

RUEIL MALMAISON
GIF SUR YVETTE

Contact(s)

- **Mohamed Gabsi**
- **Bruno Soulier**
- **Ouafae EL GANAOUI-MOURLAN**
- **Javier OJEDA**

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/energie/m2-electrification-et-propulsion-automobile