Université Paris-Saclay

Share

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.

Add to Compare

M2 Electrification et propulsion automobile

Master's degree

Specialisation Energy

Enrolment type

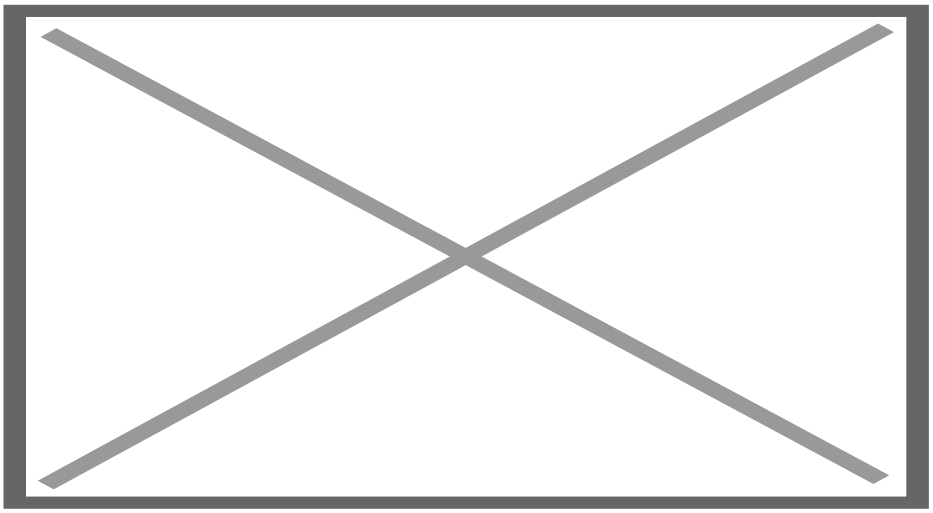
Formation initiale

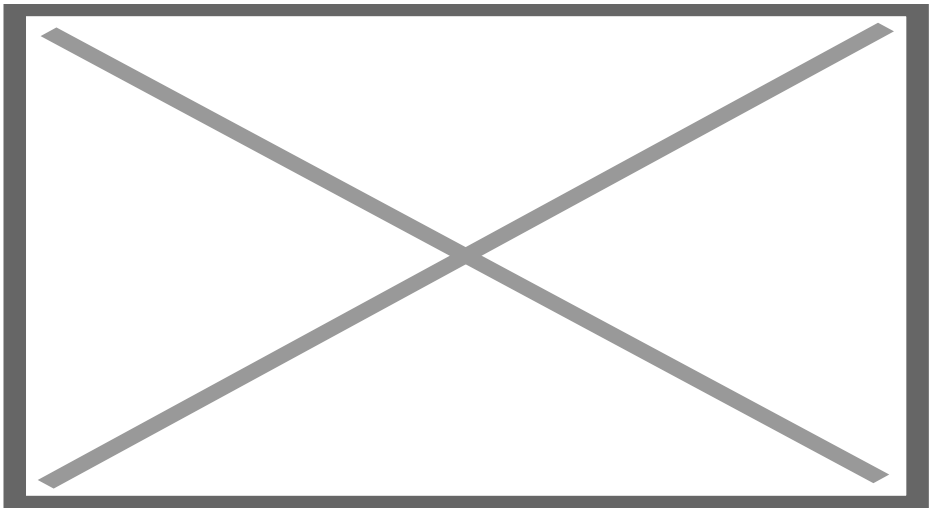
Language(s) of instruction

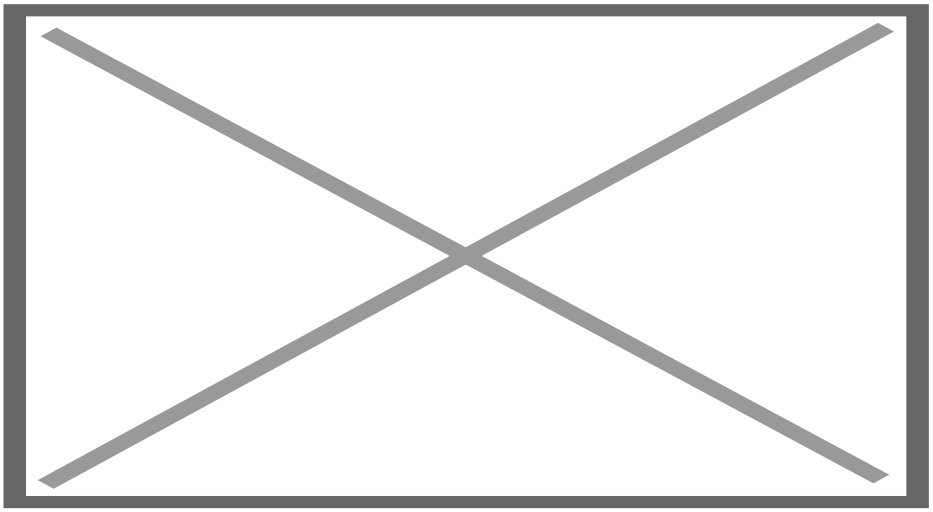
French

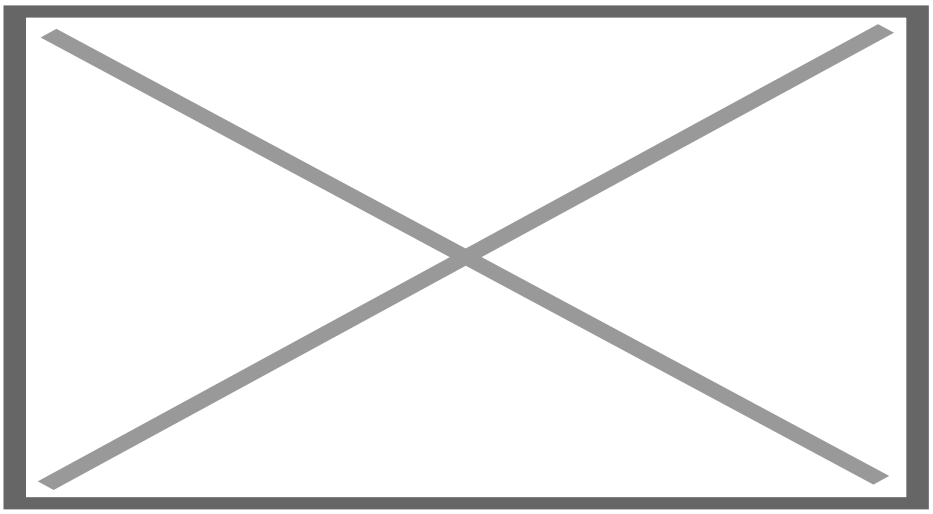
Télécharger la fiche détaillée

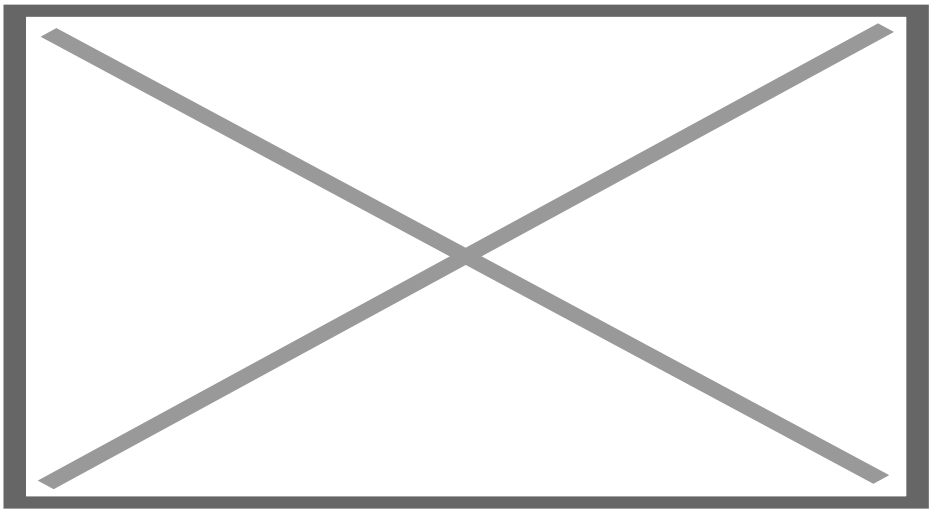
Apply Now











Information

- Overview
- Application requirements
- Schedule

Présentation

Objectives

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

Capacity

Available Places

20

Target Audience and Entry Requirements

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

Inception Platform

From 30/01/2026 to 15/06/2026

Supporting documents

Compulsory supporting documents

Motivation letter.

All transcripts of the years / semesters validated since the high school diploma at the date of application.

Certificate of French (compulsory for non-French speakers).

Curriculum Vitae.

Certificate of English level (compulsory for non-English speakers) or GMAT / GRE test results.

Detailed description and hourly volume of courses taken since the beginning of the university program.

Additional supporting documents

Certificate of English level (compulsory for non-English speakers).

VAP file (obligatory for all persons requesting a valuation of the assets to enter the diploma).

Document indicating the list of local M2 choices available here : https://urlz.fr/i3Lo.

Supporting documents :
- Residence permit stating the country of residence of the first country
- Or receipt of request stating the country of first asylum
- Or document from the UNHCR granting refugee status
- Or receipt of refugee status request delivered in France

- Or residence permit stating the refugee status delivered in France
- Or document stating subsidiary protection in France or abroad
- Or document stating temporary protection in France or abroad.

Programme

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	dista learn cou
Systèmes GMP et intégration des sous systèmes	3	Semestre 2							
Charger le détail									
Stage	21	Semestre 2							
Charger le détail									
Bureaux d'études, logiciels de simulation	2	Semestre 2							
Charger le détail									

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
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								

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practic class
Véhicules autonomes	1	Semestre 1	12	3				
Charger le détail								

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed	Lecture/practical	directed study/practic class
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				
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			

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed	Lecture/practical	directed study/practic class
Charger le détail								
Architectures de l'hybridation	2	Semestre 1	9	12				
Charger le détail								

Teaching Location(s)

RUEIL MALMAISON
GIF SUR YVETTE

Contact

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

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