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 Physique et ingénierie de l'énergie (PIE) : Nouvelles Technologies pour l'Energie

Master

Mentions Energie | Physique fondamentale et applications

Régime(s) d'inscription

Formation initiale

Formation continue

Langue(s) d'enseignement

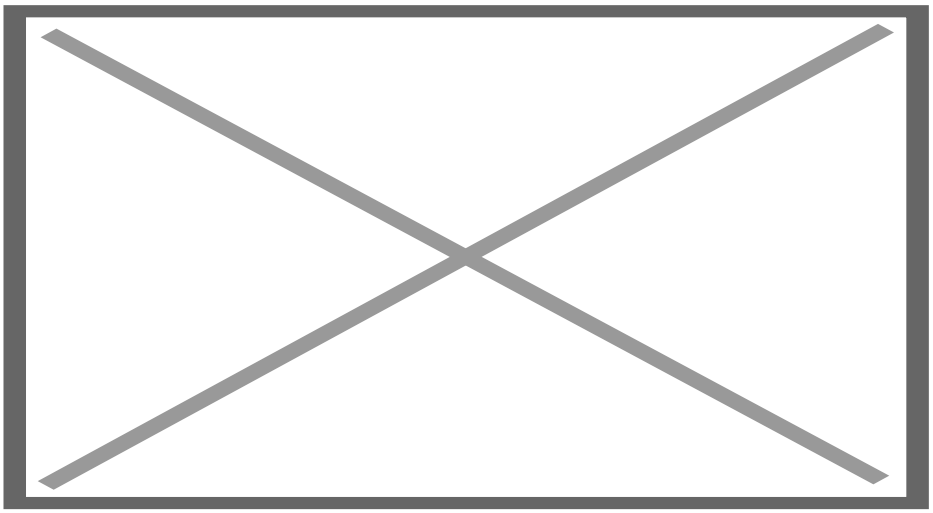
Français

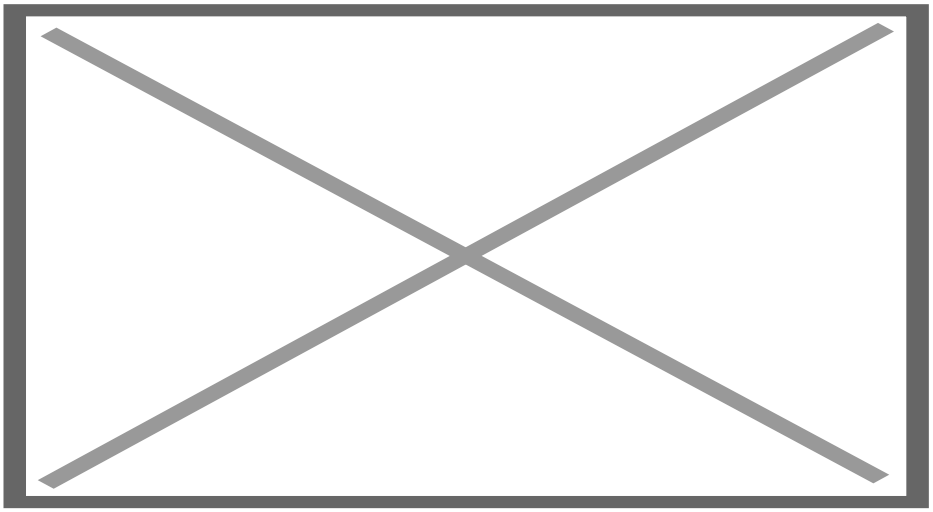
Le M2 PIE-NTE offre une formation de physicien généraliste de l'énergie, pour une orientation vers l'ingéniérie dans des grands groupes ou des start-ups , ainsi que des perspectives dans la recherche sur la thématique des Nouvelles Technologies pour l'Energie.

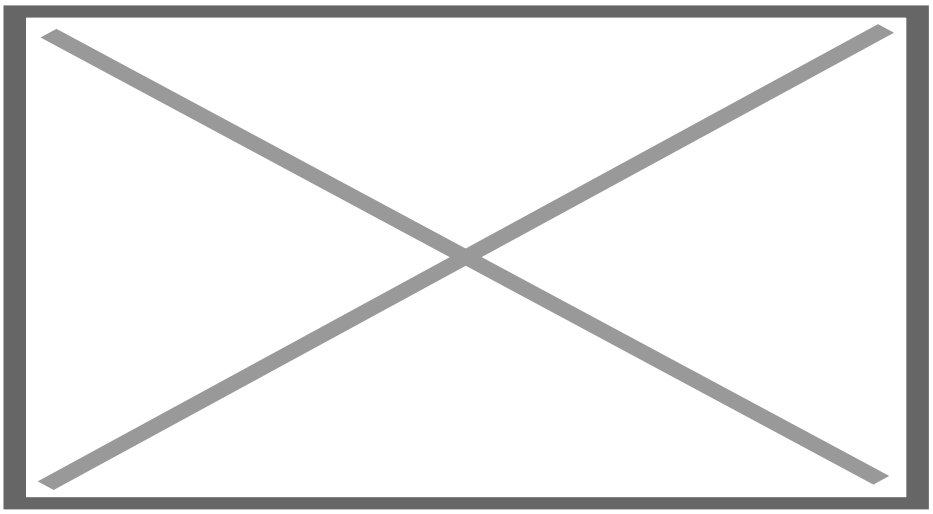
La formation est organisée en 2 périodes de 3 mois chacune au cours desquelles il faut valider 10 modules parmi 17 qui sont proposés. La formation est composée d'un tronc commun et de parcours spécialisé au choix : Thermique et Énergétique des bâtiments, Gestion de l'énergie électrique ou Matériaux pour l'Energie. Cette formation disciplinaire est complétée par un stage obligatoire de 4 à 6 mois en entreprise ou en laboratoire.

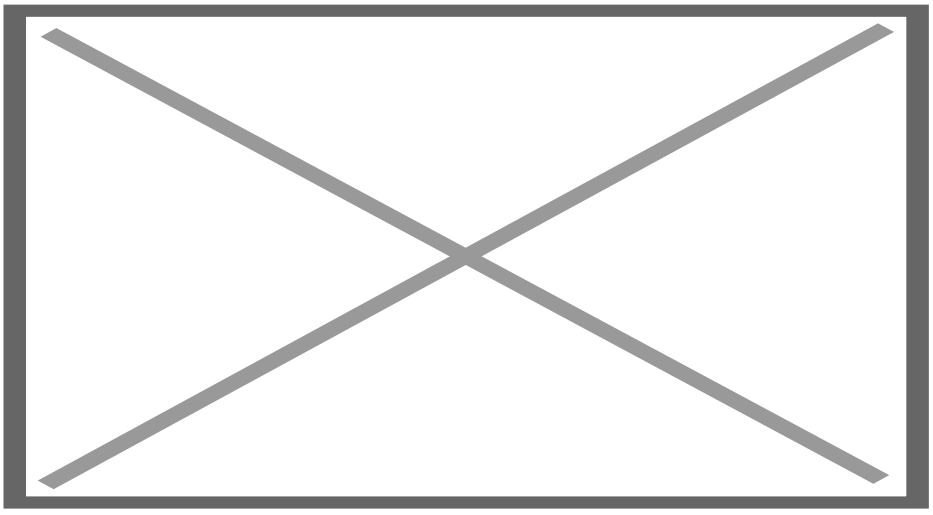
Télécharger la fiche détaillée

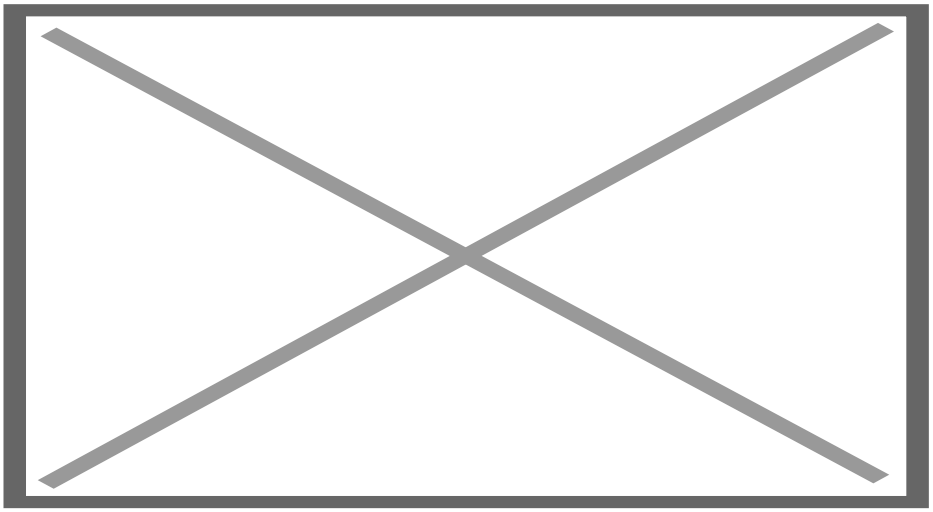
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

Identifier, formuler et analyser un problème dans ses dimensions scientifiques.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le secteur de la Recherche et Développement en énergie est en plein développement en France et au niveau mondial, tant du fait des besoins énergétiques que des contraintes environnementales de plus en plus fortes. Les évolutions technologiques sont rapides et nombreuses, générant un appel important pour des professionnels capables d'accompagner leur développement. Pour répondre à ces besoins, cette formation forme de jeunes ingénieurs et de futurs chercheurs aptes à travailler sur les nouveaux modes de production d'énergie (principalement renouvelables) et l'efficacité énergétique. La formation permet un parcours construit à la carte, faisant ressortir des domaines majeurs qui sont le photovoltaïque, la thermique et l'efficacité énergétique, le vecteur hydrogène, les générateurs électrochimiques et les réseaux électriques. Ces axes majeurs sont complétés par des enseignements de techniques avancées sur les matériaux, et de connaissance du nucléaire, enjeu incontournable du débat français. Tous ces domaines allient une recherche fondamentale très active, dans laquelle l'université Paris-Saclay est un des pôles mondiaux, et des applications industrielles nombreuses et en pleine croissance. Cette position à l'interface entre recherche fondamentale et mise au point de solutions concrètes se retrouve dans les enseignements, qui vont d'un cours sur Energie et Société, qui discute les ordres de grandeur et les perspectives pour 2050 jusqu'à des TP sur piles à combustible et panneaux solaires photovoltaïques en situation réelle. Cela ouvre donc des débouchés très larges, de la poursuite en doctorat jusqu'à des postes de conseil en énergétique en passant par les

différentes nuances de l'ingénierie.

Débouchés

Professionnels

Ingénieur de recherche ou d'études
Ingénieur de recherche

Poursuite d’études

Ingénierie études, recherche et développement
Data Scientist, Data Analyst, Ingénieur·e en Machine Learning dans des secteurs innovants (tech, finance, santé, énergie, etc.) ;

Agenda

Début de la formation (date indicative)
31/08/2026
Fin de la formation (date indicative)
31/10/2027
Admission

Voie d’accès

Physique
Physique, chimie
Sciences pour l'ingénieur

Capacité d’accueil

Places

20

Public visé et prérequis

Diplômé d'un M1 de Physique ou école d'ingénieur, avec notamment de solides bases en sciences des matériaux, électrochimie, mécaniques des fluides et/ou thermique. Un réel intérêt pour les questions d'énergie

est impératif.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

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

Pièces justificatives

Obligatoires

Classement Année Précedente et taille promotion.

Copie du dernier diplôme.

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.

Facultatives

Lettre de recommandation d'un maÎtre de stage.

Lettre de recommandation ou évaluation de stage.

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.

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
Energie et société	3	Semester 1	12.5	11.5							
Charger le détail											
Energie nucléaire	3	Semester 1	24								
Charger le détail											
Droit de l'énergie	1.5	Semester 1	12								
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Parcours "Thermique et énergétique des Bâtiments"											
Energy in Construction	3	Semester 1									
Charger le détail											
Thermique	3	Semestre 1	15	15							
Charger le détail											
Mécanique des Fluides	3	Semestre 1	12.5	12.5							
Charger le détail											
Thermique Numérique	3	Semestre 1	12	6	6						
Charger le détail											
Control of Active and Reactive Systems (Part I)	1.5	Semester 1									
Charger le détail											
Parcours "Gestion de l'énergie électrique"											
Renewable energy sources and grid integration	3	Semestre 1	27								
Charger le détail											
Machine learning pour la maîtrise de la consommation électrique	3	Semestre 1	12	12							
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Economie des réseaux	3	Semester 1	21								
Charger le détail											
Réseaux électriques	3	Semestre 1	15	15							
Charger le détail											
Energies éoliennes et marines	1.5	Semestre 1	6	6	4						
Charger le détail											
Parcours "Matériaux pour l'énergie"											
Electronique des solides	3	Semestre 1	30	6							
Charger le détail											
Electrochimie	3	Semestre 1	16	8							
Charger le détail											
Solaire photovoltaïque	3	Semestre 1	21		7						
Charger le détail											
Générateurs électrochimiques : batteries, piles à combustible et hydrogène	3	Semestre 1	16	8	4						
Charger le détail											
Nanomatériaux	1.5	Semester 1	15								
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
UE obligatoires											
Séminaires et visites	1	Semestre 2									
Charger le détail											
Anglais	2	Semestre 2		24							
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Gestion de projet	2	Semester 2	9	12							
Charger le détail											
9 ECTS au choix (UE hors parcours choisi)											
Control of Active and Reactive Systems (Part I)	1.5	Semester 1									
Charger le détail											
Control of Active and Reactive Systems (Part II)	1.5	Semester 1									
Charger le détail											
Energies éoliennes et marines	1.5	Semestre 1	6	6	4						
Charger le détail											
Nanomatériaux	1.5	Semester 1	15								
Charger le détail											
Matériaux pour l'énergie	3	Semestre 1	24		8						
Charger le détail											
1 UE (3 ECTS) d'un autre parcours	3	Semestre 1									
Charger le détail											
2 UE (3ECTS) des autres parcours	6	Semestre 1									
Charger le détail											
3 UE (3ECTS) des autres parcours	9	Semestre 1									
Charger le détail											
UE libre Catalogue S1	2.5	Semestre 1									
Charger le détail											

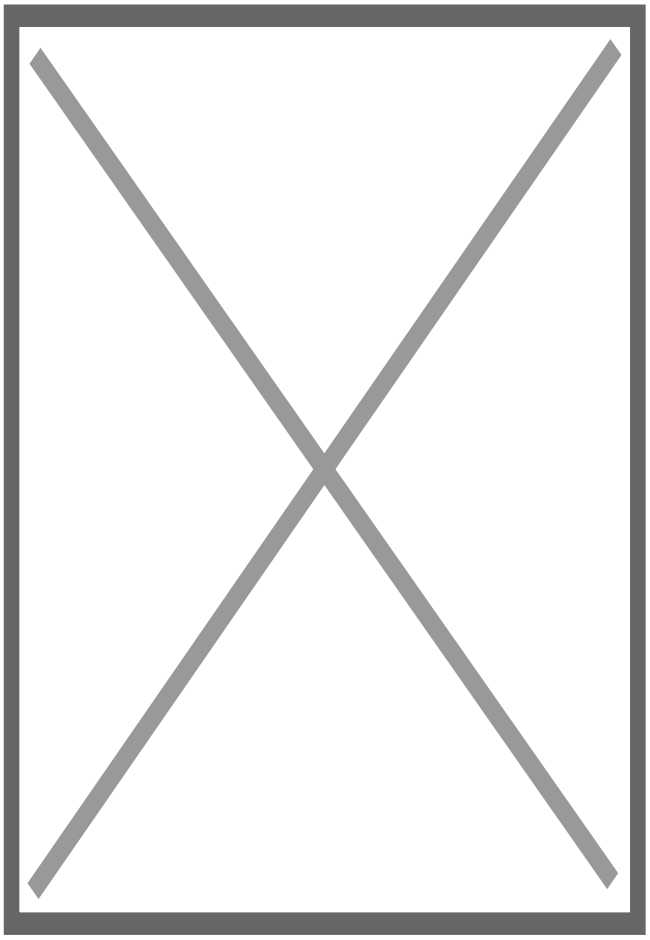
Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Stage	25	Semestre 2		40							
Charger le détail											

Lieu(x) d'enseignement

ORSAY
GIF SUR YVETTE

Campus de la formation

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



Saclay Moulon

Saclay / Gif-sur-Yvette / Orsay
Bus 4606 / 4609 / 4611 / 5154
RER B Le guichet
Voir
Restaurant CROUS
Bibliothèque
Equipements sportifs
Résidence étudiante

Contact(s)

- **Olivier Plantevin**

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/energie/m2-physique-et-ingenierie-de-lenergie-pie-nouvelles-technologies-pour-lenergie