

Mastère Spécialisé NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'ÉNERGIE

Les mastères de l'ENSEEIH sont un label de la Conférence des grandes écoles. Ils ont été créés pour répondre aux besoins du marché. Le mastère spécialisé est une formation à orientation professionnelle d'une durée de deux semestres, incluant des enseignements en ingénierie et un stage en entreprise. Les mastères ENSEEIH bénéficient de l'expertise de ses enseignants-chercheurs et des industriels associés aux formations : EADS, Groupe AKKA...

Concevoir des systèmes énergétiques durables

Le Mastère Spécialisé « Nouvelles technologies de l'Énergie », donne une connaissance approfondie de la problématique du secteur de l'énergie, qui compte pour 50 % de l'empreinte écologique totale de l'humanité et constitue un enjeu majeur pour un développement durable. Le renouvellement profond de ce secteur concerne simultanément le bouquet de sources primaires (fossiles, nucléaires, renouvelables), les vecteurs énergétiques (électricité et éco-combustibles), les procédés de traitement (séquestration du CO₂, production d'hydrogène – énergie) et les systèmes finaux d'usage (composants électrochimiques, piles à combustibles, accumulateurs, générateurs éoliens et photovoltaïques, systèmes hybrides, traitement électronique de l'énergie électrique), ce qui constitue les nouvelles technologies de l'énergie.

Co-habilité par les deux écoles ENSEEIHT et ENSIACET de l'INP de Toulouse, et s'appuyant sur un programme pluridisciplinaire original croisant électricité (incluant le traitement électronique de l'énergie) et procédés (traitement de la matière), ce Mastère forme aux méthodes systématiques et d'écoconception, permettant de concevoir des systèmes énergétiques optimisés plus efficaces et plus sobres, intégrant les nouvelles technologies de l'énergie.

Les partenaires de la formation apportent leur expertise dans le domaine de l'énergie lors de journées thématiques :

Énergie et développement durable
Le gaz naturel
Le pétrole
L'hydrogène
Les énergies nucléaires
L'énergie solaire thermique
CO₂, séquestration, procédés
Les moteurs thermiques
Les échangeurs thermiques
Les transports
Énergie et habitat

PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et/ou masters

DÉROULEMENT DES ÉTUDES

Enseignements : 450 h de septembre à février
Stage : 6 mois en entreprise de mars à septembre

PLACEMENT et DÉBOUCHÉS

Deux mois après l'obtention du diplôme, les ingénieurs de la première promotion ont obtenu un emploi en entreprise ou en bureau d'études dans le secteur de l'énergie et des nouvelles technologies associées, du transport et des procédés.

Fonctions exercées :

• Ingénieur - chef de projets, ingénieur d'études, conception, audit et conseil en bureaux d'études, agences, grands groupes ou PME
• Créateur d'entreprises



GDF SUEZ



Et également CEA, IFP, ADEME...

RESPONSABLES DE LA FORMATION

INP-ENSEEIH
Monsieur Stéphane ASTIER,
Tél. +33 (0)5 34 32 23 92
stephan.astier@laplace.univ-tlse.fr

INP-ENSIACET
Madame Catherine AZZARO PANTEL,
Tél. +33 (0)5 34 32 36 56
catherine.azzaropantel@ensiacet.fr

Mastère Spécialisé NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'ÉNERGIE

Volume horaire global des enseignements : **450 h de septembre à février**

Répartition en 6 unités d'enseignement de 5 à 12 ECTS pour un total de 35 ECTS.

Dont :

40 h de mise à niveau en génie électrique ou en génie des procédés au choix

Module de base de 10 à 16 h, Cours ou Bureau d'Études et de Recherches (BER)

Journées thématiques sur des grands sujets de l'énergie avec des professionnels du secteur

Stage de 6 mois en entreprise de mars à septembre pour un total de 40 ECTS

Durée des études : une année de septembre à septembre

Lieux de l'enseignement :

L'enseignement est réparti sur les deux sites des écoles ENSEEIH et ENSIACET
de l'Institut National Polytechnique de Toulouse.

Programme détaillé des enseignements :

Harmonisation 40 h

Thermodynamique et transferts

ou

Circuits électriques et réseaux

Conversions statique et électromécanique

Énergies renouvelables 42 h

Systèmes éoliens

Systèmes photovoltaïques

Systèmes à biocombustibles, Bureau d'études et de Recherche (BER)

Composants électrochimiques 55 h

Bases de l'électrochimie

Interfaces électrifées, Électrocatalyse

Composants électrochimiques

Piles à combustibles, BER

Réseaux électriques et hybridation 55 h

Réseaux électriques et conversion statique

Réseaux décentralisés et embarqués

Hybridation des systèmes énergétiques

Systèmes hybrides, BER

Conception systémique, Écoconception 90 h

Conception et analyse de procédés, BER

Modélisation systémique en Bond Graph, BER

Écoconception, ACV, gestion de projet, BER

Conception par optimisation

CO₂, séquestration, BER

Commande optimale

Anglais 40 h

Projet Long 60 h

Mastère Spécialisé NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'ÉNERGIE

ADMISSION

Conditions :

Formation initiale

Les Mastères Spécialisés sont ouverts sur titres, dans la mesure des places disponibles, aux candidats titulaires d'un diplôme :

- Bac+5
- Bac+4 avec mention

Est considéré en formation initiale, tout étudiant n'ayant pas été salarié et n'ayant pas interrompu ses études plus d'un an.

Formation continue

Vous êtes en activité professionnelle ou en recherche d'emploi et souhaitez enrichir vos compétences, vous reconverter dans un nouveau domaine porteur d'emploi, ou répondre à de nouveaux besoins au sein de votre entreprise.

Les Mastères Spécialisés s'adressent à des :

- ingénieurs ou masters et par dérogation à des :
- Bac+4 avec 3 années d'expérience professionnelle
- Bac+2 avec 5 à 10 années d'expérience professionnelle après validation des acquis professionnels (VAP)

Les étudiants étrangers doivent avoir la maîtrise de la langue française

Procédures :

Pré-inscription et demande de dossier uniquement par internet : www.enseeiht.fr du 15 mars au 15 mai.

Les dossiers de candidatures doivent parvenir à l'école avant le 30 mai, date de clôture des candidatures.

L'admission est prononcée par une commission après examen et classement des dossiers de candidatures.

Les résultats des commissions d'admission sont communiqués par internet fin juin et confirmés par courrier début juillet.

Les candidats en **Formation Continue** doivent joindre à leur dossier de candidature un document administratif Formation Continue et un dossier Validation des Acquis Professionnels (VAP) pour les candidats Bac+2.

Modalités et aides financières :

Frais de formation : 9000 euros (hors couverture sociale)

et

Frais de dossier : 50 euros

Formation initiale

Les étudiants européens (Union Européenne) bénéficient d'un tarif réduit à 2000 euros.

Les étudiants étrangers peuvent s'adresser auprès de l'Ambassade de France dans le pays concerné dans le cadre des bourses de coopération (voir les conditions d'obtention).

Formation continue

Des dispositions financières particulières sont proposées pour les demandeurs d'emploi.

CONTACTS

Formation Initiale

S'adresser au Service Scolarité
Tel : +33 (0)5 34 32 20 21
Email : n7@enseeiht.fr

Formation continue

S'adresser au Service Formation Continue
Tel : +33 (0)5 34 32 20 19
Email : formation.continue@enseeiht.fr

www.enseeiht.fr

www.ensiacet.fr

2 rue Camichel - BP 7122
31071 Toulouse cedex 7
Tél. +33 (0)5 34 32 20 00
n7@enseeiht.fr
www.enseeiht.fr

4, allée Emile Monso - CS 44362
31030 TOULOUSE Cedex 4
Tél : +33 (0)5 34 32 33 00
www.ensiacet.fr

