INGÉNIEUR

Écologie industrielle et environnement



FORMATION EN ALTERNANCE | Niveau 7

LIEU DE FORMATION

MARSEILLE | Polytech Aix-Marseille

ORGANISME ACCRÉDITEUR : Commission des titres d'ingénieur (Cti)

L'usage du masculin est adopté pour faciliter la lecture et ne reflète aucune préférence de genre.

MÉTIER

Ce nouveau diplôme répond à une demande croissante d'experts capables d'accompagner la transition écologique des industries. L'ingénieur en écologie industrielle et environnement joue un rôle clé dans la décarbonation des activités industrielles et la mise en place de modèles plus durables. Grâce à ses compétences scientifiques et techniques de haut niveau, il conçoit et pilote des stratégies visant à réduire l'empreinte environnementale des entreprises, optimiser l'utilisation des ressources et favoriser l'économie circulaire.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

A l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :

- Étudier et évaluer les impacts environnementaux des activités industrielles, en analysant les effets sur les écosys-tèmes et en proposant des stratégies de réduction des pollutions.
- Concevoir et mettre en œuvre des solutions pour le traitement de l'eau, des effluents liquides et gazeux indus-triels, et de dépollution des sols en utilisant des technologies adaptées pour respecter les normes environnementales et minimiser l'impact écologique des rejets.
- Concevoir et mettre en œuvre des technologies de captage et de stockage du dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre émis par les industries
- Réaliser des procédés de valorisation du C02 capturé en produits à valeur ajoutée, tels que les carburants synthétiques, les produits chimiques de base ou les matériaux de construction, en utilisant des catalyseurs et des méthodes de transformation chimique innovants.
- Analyser les besoins énergétiques spécifiques de différentes industries pour identifier les opportunités d'électrifica-tion et les processus pouvant bénéficier le plus de cette transition.
- Imaginer des solutions sur mesure pour électrifier les processus industriels utilisant les énergies fossiles.
- Procéder à l'intégration et la fabrication de gaz décarbonés dans les processus industriels utilisant les énergies fossiles
- Participer à des projets de recherche et développement visant à explorer de nouvelles opportunités pour réduire les émissions de carbone dans le secteur industriel.
- Concevoir des solutions visant à améliorer l'efficacité énergétique de procédés industriels en développant des technologies de récupération et de stockage d'énergie et en optimisant les systèmes.
- Analyser et optimiser les processus industriels en adoptant une approche systémique qui vise à réduire les déchets, à maximiser l'utilisation des ressources et à promouvoir la symbiose industrielle.
- Diriger des projets visant à mettre en œuvre des initiatives environnementales au sein des entreprises, en assu-rant la coordination des équipes, la gestion des ressources et le respect des objectifs de durabilité
- Piloter la conduite au changement au sein des organisations pour promouvoir l'adoption de pratiques durables, en mettant en place des stratégies de communication, de formation et d'engagement des parties prenantes.

SECTEURS CONCERNÉS : Les industries, les bureaux d'études et d'ingénierie, les collectivités territoriales et les associations. L'ingénieur en écologie industrielle et environnement. intervient dans divers domaines liés à : l'électrification de l'industrie pour remplacer l'usage des énergie fossiles; la capture (CCS) et l'utilisation (CCU) du carbone, afin de réduire sa concentration dans l'atmosphère et favoriser sa valorisation; la gestion optimale des ressources (matières, énergies, air, eau) et de leurs impacts, notamment à travers le recyclage, les énergies de récupération et le traitement des effluents; le déploiement de stratégies bas carbone pour accompagner la transition écologique des industries; la conception, le dimensionnement, l'accompagnement, le conseil et les études en ingénierie environnementale; l'animation et l'organisation de projets territoriaux, collaboratifs et coopératifs en lien avec l'utilisation des ressources et la réduction des nuisances.

PROGRAMME

- **Science de l'ingénieur**

Mathématiques et modélisation numérique | Informatique | Électromagnétisme | Electricité | Thermodynamique | Géomatique | Chimie Organique | Biodiversité | Échangeurs | Combustion | Transfert de Chaleur | Cinétique chimique | Conversion Électrochimique de l'Énergie | Innovation créativité et soutenabilité | Énergie électrique

- **Savoir et savoir-faire technologie**

Traitements des effluents liquides et gazeux | Dépollution des sols | Technologies de la transformation du carbone (CSC, CCU) | Carburants et gaz de synthèse | Optimisation du stockage et du transfert d'énergie | Réalisation d'études d'impact environnemental | Analyse des risques technologiques et environnementaux

- **Savoir et savoir-faire méthodologiques**

Management de projet | Écoconception | Gestion de la qualité | Amélioration continue | Ingénierie collaborative | Écologie industrielle

- **Science économiques, humaines et sociale**

Communication environnementale et sensibilisation | Développement durable | RSE | Management des hommes et des équipes | Stratégie de l'entreprise | Gestion des entreprises | Anglais | Marketing | Droit social | Financement de la transition | Conduite du changement.

DURÉE ET ORGANISATION

DUREE : 3 ans | 1724 heures de formation.
ALTERNANCE : 1 semaine ½ en entreprise | 2 semaines ½ en centre de formation
Mobilité professionnelle internationale de 3 mois en fin de deuxième année (obligatoire).

COÛT

Formation prise en charge par l'entreprise d'accueil et rémunérée pour le candidat (selon type de contrat)

VALIDATION

Le titre d'Ingénieur spécialité Écologie industrielle et environnement, est délivré par l'École Polytechnique-Université d'Aix-Marseille, en partenariat avec l'ITII PACA.

UIMM PÔLE FORMATION SUD LA FABRIQUE DE L'AVENIR
www.formation-industries-sud.fr

CODE UAI : 0131782S - Numéro de déclaration activité : 93131605713 - CFAI Provence : Réalisation de formations en apprentissage de niveau 4 et 5, en nos murs ; Gestion administrative de formations de niveau 4 et 5 dispensées par des écoles partenaires ; Gestion de formations de niveau 7 dispensées par des écoles partenaires. AFPI Provence : Gestion de formations continues et en alternance de niveau 6 et 7 dispensées par des écoles partenaires ; Conception et réalisation des autres formations continues.

ADMISSION

PUBLIC

- Être âgé de moins de 30 ans
- Être de nationalité française, ressortissant de l'UE ou étranger en situation régulière de séjour et de travail.
- Avoir été déclaré admis à l'issu des épreuves écrites et orales de sélection

PRÉ-REQUIS D'ENTRÉE EN FORMATION

Le parcours de formation est validé après un positionnement du candidat qui doit être titulaire d'un titre ou diplôme de niveau bac+2 dans un domaine scientifique ou technique lié à la formation.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

❖ MODALITÉS

Dossier de pré-inscription en ligne, tests et entretiens de sélection selon un calendrier défini, jury d'admissibilité, signature d'un contrat.

❖ DELAIS D'ACCES

En fonction de la date de signature du contrat d'apprentissage ou d'une convention de formation.

❖ PARCOURS ADAPTÉS

Adaptation possible du parcours selon les prérequis.

❖ HANDICAP

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap (Étude de l'intégration avec le référent handicap du centre).

MODALITÉS ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

❖ METHODES PEDAGOGIQUES

Formation en présentiel et/ou distanciel avec alternance d'apports théoriques et de mises en situations pratiques pour ancrer les apprentissages.

❖ MOYENS PEDAGOGIQUES

Salles de formation équipées et plateaux techniques adaptés et aménagés d'équipements spécifiques.

❖ ÉQUIPE PEDAGOGIQUE

Enseignants, enseignants/chercheurs et formateurs experts titulaires au minimum d'un diplôme de niveau 6 et/ ou d'une expérience professionnelle significative.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN

L'élève ingénieur devra réunir les conditions suivantes en vue d'obtenir le diplôme visé :

- Avis académique favorable (contrôle continu)
- Avis favorable du jury de projet en fin d'études
- Atteinte d'un score minimal de 785 points au TOEIC.
- Avoir accompli et validé une mission professionnelle à l'international, d'une durée de 3 mois.

POURSUITE D'ÉTUDES & DÉBOUCHÉS

Poursuite en mastère ou en thèse possible.

CODE UAI : 0131782S - Numéro de déclaration activité : 93131605713 - CFAI Provence : Réalisation de formations en apprentissage de niveau 4 et 5, en nos murs ; Gestion administrative de formations de niveau 4 et 5 dispensées par des écoles partenaires ; Gestion de formations de niveau 7 dispensées par des écoles partenaires. AFPI Provence : Gestion de formations continues et en alternance de niveau 6 et 7 dispensées par des écoles partenaires ; Conception et réalisation des autres formations continues.

Exemples de métiers : Ingénieur des transitions environnementales et industrielles | Ingénieur en traitement des effluents liquides et gazeux | Ingénieur en gestion de projets environnementaux | Ingénieur en économie circulaire de l'eau | Ingénieur en électrification des processus industriels | Ingénieur en système de captage, stockage et valorisation du carbone (CC - CCUS) | Ingénieur en écologie industrielle | Ingénieur en gestion du changement organisationnel | Consultant | Chef de projet | Chargé de mission | Chargé d'études | Ingénieur d'études | Ingénieur recherche et développement | Ingénieur environnement | Ingénieur sécurité | Ingénieur sécurité environnement | Ingénieur en gestion des risques industriels | Responsable du service environnement | Responsable du service hygiène sécurité environnement | Responsable du service sécurité | Expert des risques technologiques | Eco-conseiller | Responsable de site éco-industriel | Consultant en gestion et prévention des risques | Ingénieur environnement-produits | Ingénieur en éco-conception (produit et process) | Expert éco-conception/ ACV | Ingénieur, chef de projet, coordinateur de travaux de démantèlement | Ingénieur, chargé d'affaires en traitement des déchets industriels | Ingénieur en intelligence artificielle | Ingénieur en réalité mixte | Ingénieur en sciences des données | Ingénieur R&D.

❖ INSERTION :

- *Pas de données en 2024, car il s'agit d'un nouveau diplôme.*

RÉSULTATS AUX EXAMENS 2024

MARSEILLE | Polytech Aix-Marseille : *Pas de session en 2024.*

CODE UAI : 0131782S - Numéro de déclaration activité : 93131605713 - CFAI Provence : Réalisation de formations en apprentissage de niveau 4 et 5, en nos murs ; Gestion administrative de formations de niveau 4 et 5 dispensées par des écoles partenaires ; Gestion de formations de niveau 7 dispensées par des écoles partenaires. AFPI Provence : Gestion de formations continues et en alternance de niveau 6 et 7 dispensées par des écoles partenaires ; Conception et réalisation des autres formations continues.