

Ingénieur Génie Electrique | Arts et Métiers

Bac +5 Spécialité Génie Electrique

RNCP 37939 - date d'enregistrement 31-08-2024

LIEU DE FORMATION | DATE

AIX EN PROVENCE | ENSAM (Arts et Métiers)

Rentrée en chaque année en septembre

en alternance, niveau 7, par la voie de l'apprentissage Parcours de formation accrédité par la Commission des Titres d'Ingénieur (Cti). Mis à jour Mars 2024

MÉTIER

Le titulaire du diplôme d'Ingénieur spécialité Génie Electrique est apte à exercer ses fonctions dans les domaines de l'étude, de l'ingénierie, de la production et du transport de l'énergie électrique, qu'elle soit conventionnelle ou renouvelable. Il est capable de trouver des solutions innovantes et d'intervenir à tous les niveaux (conception, méthodes, production, transport, maintenance, ...).

Il possède par ailleurs des compétences pluri-technologiques lui permettant d'initier et de conduire des projets industriels visant à améliorer les performances de l'entreprise ; il est capable de :

- conceptualiser et mettre en œuvre des méthodes et méthodologies,
- maîtriser un champ de compétences techniques,
- maîtriser les aspects économiques de son champ d'intervention
- manager des équipes et des projets.

À chaque projet, trois objectifs : définir et argumenter le meilleur choix technique, analyser la rentabilité, mobiliser les hommes et les compétences.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- comprendre, interpréter et prévoir les phénomènes liés au génie électrique,
- mettre en œuvre et développer les sciences électriques, afin d'être en capacité d'innover dans le domaine de l'électrotechnique, de l'électronique de puissance et de l'automatique,
- critiquer et éventuellement réorganiser la chaîne qui va de la production, au transport et à l'utilisation de l'énergie électrique,
- concevoir et modéliser des systèmes complexes multi-physiques,
- concevoir, produire et mettre en œuvre des systèmes de mesure et d'acquisition de données,
- gérer et maintenir un outil de production à partir de l'analyse des processus et des flux et planifier la production à partir d'outils informatiques
- manager des équipes et des projets

DURÉE ET ORGANISATION

Formation en contrat d'apprentissage sur une durée de 3 ans (1 678 heures de formation).

Alternance : 3 jours en entreprise/2 jours en centre de formation + quelques semaines complètes en centre de formation.

Mobilité professionnelle internationale de 3 mois en fin de deuxième année (obligatoire).

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'issue des épreuves écrites et orales de sélection.

Pré-requis d'entrée en formation Etre titulaire d'un titre ou diplôme de niveau bac+2 dans un domaine scientifique ou technique lié à la formation.

Modalités Dossier de pré-inscription en ligne, tests de sélection, signature d'un contrat

Délais d'accès

En fonction de la date de signature du contrat.

(Sous réserve de modification dû au contexte sanitaire)

- Dépôt du dossier de candidature avant le **04 mars 2026**
- Tests écrits au sein des écoles partenaires ENSAM et POLYTECH Marseille : **14 mars 2026**
- Jury d'admissibilité après étude du dossier : **20 mars 2026**
- Tests oraux au sein des écoles partenaires ENSAM et POLYTECH Marseille : **du 24 mars au 07 avril 2026**
- Jury d'admission : **13 avril 2026**

Parcours adaptés Adaptation possible du parcours selon les prérequis.

Handicap Formation ouverte aux personnes en situation de handicap.

PROGRAMME

Sciences de l'ingénieur Outils mathématiques, matériaux pour le génie électrique, électromagnétisme, électronique de puissance, traitement du signal, thermodynamique et thermique, mécanique des fluides et vibratoire, ...

Savoir et savoir-faire technologiques Conception de machines électriques, modélisation multiphysique, production d'énergie, stockage de l'énergie, électronique numérique de commande, automatique, ...

Savoir et savoir-faire méthodologiques Management de projet, écoconception, gestion de la production, lean manufacturing, fiabilité/maintenance, gestion de la qualité/amélioration continue, ingénierie collaborative, commande vectorielle des machines électriques synchrones et asynchrones, ...

Sciences économiques, humaines et sociales Communication, DD/RSE, management des hommes et des équipes, stratégie de l'entreprise, gestion des entreprises, anglais, marketing, droit social, Financement des investissements.

Une option au choix parmi : **Maintien en conditions opérationnelles - industrie 4.0 OU mécatronique OU Ingénieur des systèmes aéronautiques et spatiaux OU Ingénierie des flux d'énergie ou Ingénierie d'affaires**

COÛT

Formation prise en charge par l'entreprise d'accueil et rémunérée pour le candidat en apprentissage.

RÉMUNÉRATION LA 1ÈRE ANNÉE Avant 18 ans : 27% du SMIC* De 18 à 20 ans : 43% du SMIC* 21 ans à 25 ans : 53% du SMIC* 26 ans à 29 ans : 100% du SMIC* **RÉMUNÉRATION LA 2ÈME ANNÉE** Avant 18 ans : 39% du

SMIC* De 18 à 20 ans : 51% du SMIC* 21 ans à 25 ans : 61% du SMIC* 26 ans à 29 ans : 100% du SMIC*
RÉMUNÉRATION LA 3ÈME ANNÉE Avant 18 ans : 55% du SMIC* De 18 à 20 ans : 67% du SMIC* 21 ans à 25 ans : 78% du SMIC* 26 ans à 29 ans : 100% du SMIC* * ou du salaire minimum conventionnel dans la branche professionnelle correspondant à l'emploi occupé, s'il est plus favorable que le smic

VALIDATION

Diplôme d'Ingénieur, spécialité Génie Electrique, délivré par **l'ENSA**, en partenariat avec **l'ITII PACA**.

MODALITÉS ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

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

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

Equipe pédagogique 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 de 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.

Taux de réussite aux examens : 80 %

POURSUITE D'ÉTUDES & DÉBOUCHÉS

- Poursuite en mastère ou en thèse possibles
- **Exemples de métiers** : ingénieur d'études en génie électrique, ingénieur en production et/ou transport d'énergie, ingénieur fiabilité/maintenance, ingénieur instrumentation/automatisme,