CENTRALE LYON

Ingénieur Génie Mécanique

Niveau de diplôme : Ingénieur de spécialité
Durée de formation : 3 ans
Langue : Français
Statut : Étudiant, Alternance, VAE
Lieu : Campus Saint-Etienne

Objectifs

Cette formation habilitée par la CTI permet aux élèves de **développer, modéliser, simuler et concevoir des nouveaux produits et processus industriels** pour répondre aux enjeux demain.

La spécialisation se concentre sur l'**ingénierie virtuelle, l'éco-conception et l'éco-fabrication de produits innovants**, la **gestion et l'optimisation des systèmes industriels** grâce à des compétences en ingénierie numérique de pointe tout en intégrant les exigences sociétales et environnementales.

Les élèves acquerront une expertise approfondie dans les divers domaines de l'industrie qu'ils soient d'ordre scientifique, technique, organisationnel ou managérial.

Les ingénieurs en Génie Mécanique sont capables de :

- éco-concevoir & éco-fabriquer les produits de demain ;
- modéliser, calculer et simuler numériquement en utilisant et développant les outils de l'ingénierie virtuelle ;
- gérer et optimiser les systèmes de production et la supply chain pour l'excellence opérationnelle.

Programme

Sous statut étudiant Sous statut apprenti

Mobilité Internationale

Un séjour à l'étranger **sous la forme d'un stage ou d'un échange académique** permet à la fois de consolider ses connaissances linguistiques et de s'ouvrir à d'autres cultures. Une mobilité à l'étranger d'**un semestre minimum** est obligatoire pour l'obtention du diplôme. Elle peut prendre la forme d'un séjour académique Erasmus, un stage ou un double diplôme dans l'un de nos 117 partenaires académiques dans 34 pays.

Langues

Les cours de langues ont pour but de permettre une aisance linguistique dans un environnement professionnel. Une **certification au TOEIC est obligatoire pour l'obtention du diplôme**, pour laquelle des stages intensifs de préparation d'une semaine sont prévus sur les 3 dernières années de formation. Une deuxième langue est incluse dans le programme de formation.

Passerelles vers le cursus généraliste

En 1ère année de cycle ingénieur, les élèves ingénieurs recrutés en post-bac ainsi que les élèves recrutés à bac +2/bac+3 et n'ayant pas passé le concours Centrale-Supélec ont la possibilité d'intégrer l'École Centrale de Lyon et poursuivre dans le cursus d'ingénieur généraliste (intégration en 1ère année du cycle ingénieur). La sélection se fait sur dossier et entretien.

En 3ème année de cycle ingénieur, en fonction de leur projet professionnel, les élèves ingénieurs peuvent choisir parmi l'une des spécialités de 5ème année proposées par l'Ecole Centrale de Lyon et postuler pour ce cursus. Il est également possible de d'effectuer cette année dans une autre école du Collège d'Ingénierie à savoir l'École des Mines de Saint Étienne, l'INSA, l'ENTPE ou l'emlyon.

Projets

Un ingénieur sera amené à résoudre les problèmes techniques, concrets et complexes qu'on lui soumet, à travers la conduite de projets intégrant des dimensions techniques, organisationnelles et financières.

Plusieurs projets intégrateurs jalonnent la formation :

- **le projet de 5ème semestre** a pour finalité de mettre en œuvre des compétences scientifiques et techniques dans le cadre d'une problématique multidisciplinaire au sein du métier choisi par l'élève ingénieur (ex : de l'étude d'architecte à l'organisation de chantier en Génie Civil) ;
- **le projet de 8ème semestre** vise l'innovation et le développement dans une logique entrepreneuriale en associant deux métiers complémentaires (ex : Génie Mécanique + Génie Civil, Génie Civil + Génie Sensoriel, etc.) afin de développer les compétences d'innovation dans un environnement multiculturel ;
- **le projet de 9ème semestre** est dédié à la découverte d'une activité de recherche et d'innovation en lien avec les domaines d'expertise de Centrale Lyon ENISE.

2 Parcours de formation en apprentissage

Conception des systèmes innovants

- Définir un cahier de charges produits prenant en compte les volets design et sensoriel.
- Anticiper et proposer des solutions technologiques innovantes, prenant en compte les contraintes d'industrialisation, avec des objectifs en matière de coût, de qualité, de délais et d'environnement.
- Gérer des projets dans des équipes à dimension internationale.

Fabrication innovante et pilotage industriel

- Modéliser, calculer et simuler numériquement en utilisant et développant les outils de l'ingénierie virtuelle et optimiser les systèmes de production.

Organisation de l'apprentissage

Les 3 années de formation sont organisées en 6 semestres avec environ 1800 heures de formation académique.

La période d'alternance formation – entreprise est progressive :

- 5 périodes de 4 et 7 semaines à Centrale Lyon ENISE en 1e année
- 4 périodes de 3 à 4 semaines à Centrale Lyon ENISE en 2e année

- 3 périodes de 4 semaines à Centrale Lyon ENISE en 3e année

Un parcours à l'international de 12 semaines est obligatoire, dont 9 semaines minimum de mobilité physique à l'international (lors des périodes entreprise).

Un accompagnement personnalisé de l'alternant durant toute la formation, par un double tutorat entreprise – école.

Points forts de l'apprentissage

- Une formation gratuite et diplômante
- Des missions en entreprise qui favorisent la prise de responsabilité
- Une formation dans des domaines de pointe en lien avec les domaines de recherche de Centrale Lyon ENISE
- Une formation conçue par les entreprises, pensée et validée par une grande école
- 3 ans d'expérience qui accélèrent l'insertion professionnelle
- Un double tutorat en entreprise et à Centrale Lyon ENISE

Diplôme et certification

Cette formation délivre un diplôme national d'ingénieur, contrôlé par l'État et accrédité par la Commission des Titres d'Ingénieur.

DIPLÔME D'INGÉNIEUR CONTRÔLÉ PAR L'ÉTAT

Cti Commission des titres d'ingénieur

Débouchés

Métiers

- Ingénieur production
- Ingénieur recherche et développement

- Ingénieur qualité
- Ingénieur des méthodes et industrialisation
- Ingénieur d’études
- Ingénieur maintenance
- Ingénieur consultant

Focus

Ancrage industriel fort

Stages, contrats de professionnalisation, formation par apprentissage, interventions de professionnels dans la formation, contrats industriels… autant des projets de partenariat avec l’ensemble des acteurs socio-économiques qui témoignent des liens forts entre Centrale Lyon ENISE et le monde de l’entreprise.

De nombreux secteurs sont représentés dans les parcours de nos étudiants tels que la métallurgie, l'industrie automobile, aéronautique, navale ou ferroviaire ou l'industrie médicale et paramédicale.

Conditions d’accès et candidature

Prérequis

- Admission Bac + 2 ou Bac +3 (Cycle préparatoire intégré Centrale Lyon ENISE, Cycle préparatoire CapECL, CPGE, BUT 2ème ou 3ème année de BUT, licence 3).

Candidature

Candidature sur dossier sur la plateforme dédiée :

Candidater

Pour candidater en apprentissage, il faut avoir moins de 30 ans, et être titulaire à minima de 120 crédits ECTS (européens) correspondant à deux années d’études supérieures post-bac entièrement validées.

Frais d’inscription

- **Sous statut étudiant :** **À partir de la rentrée 2026, une modulation des droits d’inscription pour l’ensemble du cycle ingénieur est mise en place. Les droits, désormais calculés en fonction du revenu fiscal de référence, varieront entre 1 613 € et 4 113 € par an. Une exonération totale est maintenue pour les étudiants boursiers du CROUS.**
- **Sous statut apprenti :** La formation est gratuite pour les élèves en contrat d’alternance.

Accéder au simulateur

Documents

- Syllabus Génie Mécanique sous statut étudiant (2,57 Mo)
- Syllabus Génie Mécanique sous statut apprenti (2,33 Mo)
- Plaquette Ingénieur Génie Mécanique (3,80 Mo)

- Candidature