

Ingénieur diplômé de l'École d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité mécanique

RNCP35810 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 251, 110
Formacode(s)	23554, 24454, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1502, H1401, H1402, H1102, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

CLERMONT AUVERGNE INP · SIRET : 13002191800011

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le diplôme d'ingénieur de SIGMA Clermont, spécialité mécanique, certifie la capacité pour son titulaire à participer au développement des entreprises dans les domaines de l'ingénierie mécanique, des systèmes mécatroniques, des matériaux ou du génie industriel.

Conformément aux souhaits des entreprises, les ingénieurs certifiés ont des connaissances et des compétences scientifiques, techniques, économiques, sociales et humaines qui leur permettent de répondre aux défis de l'industrie 4.0 en phase avec les enjeux sociétaux, d'occuper des postes à responsabilité dans un environnement multiculturel et de s'adapter aux évolutions des marchés.

L'ingénieur en mécanique est capable d'analyser, de modéliser, de concevoir et de dimensionner un produit ou un système de production. Il peut également exploiter et optimiser une installation industrielle pour assurer la qualité de la production. Il dispose de compétences scientifiques, techniques et humaines qui lui permettent de s'adapter aux évolutions des besoins en intégrant des enjeux sociétaux, techniques, énergétiques, environnementaux, écologiques ou numériques. Ingénieur responsable, il accorde une importance particulière à la responsabilité sociétale des entreprises, au développement durable et à l'éthique.

Il peut gérer et animer un projet pluridisciplinaire et interculturel en rendant compte aux différentes parties-prenantes et en intégrant de façon responsable les approches financières, techniques, sociétales et humaines.

Il évolue entre autres dans les secteurs des transports, de l'énergie, de la robotique, de la métallurgie, de la production et de la logistique.

ACTIVITÉS VISÉES

Conception et dimensionnement de produits ou de structures

Conception et dimensionnement de systèmes de production de biens ou de services

Automatisation et supervision d'ateliers manufacturiers

Pilotage d'installations industrielles (ateliers, usines, chaînes logistiques)

Pilotage et animation de projets collaboratifs en contexte interculturel

Simulation numérique de produits ou de systèmes complexes

Réalisation de tests ou d'essais

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Concevoir, simuler, dimensionner et analyser le comportement réel des machines, des mécanismes et des systèmes mécatroniques.

Formaliser et protéger la chaîne de l'innovation des mécanismes et les systèmes mécatroniques.

Maîtriser les méthodes d'industrialisation en intégrant des contraintes liées aux process, aux produits et aux matériaux.

Piloter des machines, des mécanismes et des systèmes mécatroniques à travers la modélisation, l'identification, la commande et l'intégration des capteurs.

Faire des choix de matériaux éclairés pour des applications données.

Concevoir et dimensionner des structures mécaniques fiables et robustes.

Considérer les aspects de développement durable dans la conception de matériaux et de structures.

Faire des choix de matériaux éclairés pour des applications données.

Concevoir et dimensionner des structures mécaniques fiables et robustes.

Considérer les aspects de développement durable dans la conception de matériaux et de structures.

Comprendre les principes de bases régissant les systèmes de production de biens ou de services à travers la modélisation, l'analyse, la robotisation et l'automatisation des procédés et les méthodes d'industrialisation.

Concevoir et modéliser le pilotage et la conduite des systèmes complexes comme les procédés de fabrication et/ou les systèmes de production de biens ou de services.

Développer et manager des systèmes industriels et logistiques.

Piloter et conduire les projets transverses liés à la production et aux procédés comme l'amélioration continue, la maintenance, la qualité, la sécurité.

Optimiser les méthodologies et techniques permettant d'appréhender le fonctionnement des systèmes complexes comme les systèmes de production de biens ou de services et les procédés de fabrication continus ou discrets.

Blocs de compétences

RNCP35810BC01 — Analyser et modéliser un système mécanique ou un système de production

LISTE DE COMPÉTENCES

Définir les différents scénarios de dimensionnement et leur évaluation

Estimer ou simuler un système pour prédire ses caractéristiques

Modéliser la commande ou le pilotage d'un système

Appliquer des méthodes de modélisation

Analyser la bibliographie dans un contexte de R&D et élaborer un plan d'action

Effectuer des recherches dans une base d'articles scientifiques

Présenter des résultats en interne dans l'entreprise (états d'avancement, bilans) ou à des clients en environnement international

Établir un bilan critique des résultats obtenus, capitaliser pour les futurs projets

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et soutenance des projets et des stages

Examens écrits individuels

Restitution de travaux collectifs (rapport ou présentation, en français ou en anglais)

Comptes-rendus de Travaux Pratiques

Études de cas (rapport ou présentation)

Auto-évaluation

Quizz

Évaluation de jeu pédagogique

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée par la prise en compte de plusieurs notes

RNCP35810BC02 — Concevoir et dimensionner un système mécanique ou un système de production

LISTE DE COMPÉTENCES

Appliquer des

méthodes de dimensionnement

Appliquer des

méthodes de créativité

Explorer une
banque de brevets et protéger une invention
Réaliser des
modèles numériques ou analytiques pour le dimensionnement
Intégrer une
approche d'éco-conception et une démarche éthique
Choisir des
matériaux ou composants en intégrant plusieurs critères
Dialoguer
avec les donneurs d'ordre ou futurs utilisateurs du système
Déterminer le
procédé de fabrication d'un produit en intégrant plusieurs critères
Industrialiser
un prototype en choisissant les moyens de fabrication et la transitique
Définir une
campagne de tests
Mettre en œuvre des outils informatiques de conception (CAO)
Prendre en
compte la sûreté de fonctionnement, la fiabilité et la maintenance
Établir un bilan des résultats et le présenter dans l'entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et
soutenance des projets et des stages
Examens
écrits individuels
Restitution
de travaux collectifs (rapport ou présentation, en français ou en anglais)
Comptes-rendus
de Travaux Pratiques
Études de cas
(rapport ou présentation)
Auto-évaluation
Quizz
L'évaluation
des acquis d'apprentissage est réalisée par la prise en compte de plusieurs
notes

RNCP35810BC03 — Exploiter et optimiser un système de production

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en
œuvre les concepts de pilotage des flux et des stocks
Optimiser les
process existants
Assurer le contrôle des produits et leur qualité en fonction des exigences du client
Mettre en œuvre les concepts d'amélioration continue
Définir les méthodes d'élaboration d'un produit en fonction des ressources existantes
Assurer la fabrication des produits dans le respect des règles HSE
Garantir la traçabilité des produits
Mettre en œuvre les logiciels et méthodes numériques
permettant la simulation des procédés
Mettre en œuvre des logiciels de simulation du pilotage des processus de production
Rendre compte de l'activité de production (bilan des KPI) et en tirer des conclusions pour le futur

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et soutenance des projets et des stages

Examens écrits individuels
Restitution de travaux collectifs (rapport ou présentation, en français ou en anglais)
Comptes-rendus de Travaux Pratiques
Études de cas (rapport ou présentation)
Auto-évaluation
Quizz
Evaluation de jeu pédagogique
L'évaluation
des acquis d'apprentissage est réalisée par la prise en compte de plusieurs notes

RNCP35810BC04 — Planifier et animer un projet collaboratif et interculturel

LISTE DE COMPÉTENCES

Appliquer des méthodes de gestion de projet
Assurer le dialogue et rendre compte avec les différentes parties prenantes du projet
Intégrer une approche globale (technique, financière, humaine)
Mettre en œuvre une approche agile
Avoir une approche de gestion des risques
Intégrer une approche interculturelle dans les projets à dimension internationale
Manager une équipe
Assurer le respect de la réglementation en vigueur
Inciter à entreprendre et à innover
Savoir mettre en œuvre un logiciel de gestion de projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et soutenance des projets et des stages
Comptes-rendus de Travaux Pratiques
Auto-évaluation
Quizz
L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée par la prise en compte de plusieurs notes

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Transports (automobile, aéronautique, naval, ferroviaire)
Production de biens de consommation
Production, gestion et transformation de l'énergie
Métallurgie
Études, conseil
Industrie du luxe Robotique
Logistique
Machines spéciales
Informatique, systèmes d'information
Amélioration continue

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur R & D
Ingénieur calcul
Ingénieur de production ou d'exploitation
Ingénieur bureau d'études et conception
Chef de projet
Ingénieur architecte des systèmes
Ingénieur développement de systèmes/équipements complexes
Ingénieur en intégration, vérification, validation, qualification
Ingénieur d'affaires

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 642 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	56 281
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Il est possible d'intégrer cette formation :

- en 1ère année (bac+3) après un diplôme universitaire de niveau minimal bac+2 dans le domaine de la mécanique ou sur concours après une CPGE ou un cycle préparatoire intégré, en formation initiale sous statut étudiant (le cursus peut s'effectuer en contrat de professionnalisation en 3ème année),
- en 2ème année (bac+4) par la voie de la formation continue.

Une Validation des Acquis de l'Expérience (partielle ou totale) peut conduire à l'obtention du diplôme.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur des études (président du jury)

Directeur des études délégué à la formation en mécanique avancée

Responsables des domaines d'enseignement

Responsables du pôle Management Interculturel Culture Société Entreprise

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Directeur des études (président du jury)

Directeur des études délégué à la formation en mécanique avancée

Responsables des domaines d'enseignement

Responsables du pôle Management Interculturel Culture Société Entreprise

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur des études

(président du jury)

Directeur des études délégué à la formation en mécanique avancée

Responsables des domaines d'enseignement

Responsables du pôle Management Interculturel Culture Société Entreprise

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur des études (président du jury)

Directeur des études délégué à la formation en mécanique avancée

Responsables des domaines d'enseignement

Responsables du pôle Management Interculturel Culture Société Entreprise

Représentant du monde socio-économique

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2025

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41271

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

www.sigma-clermont.fr

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35810/>