

# Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

## Résumé descriptif de la certification

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé du Centre Universitaire des Sciences et Techniques de l'Université de Clermont-Ferrand II, spécialité Génie des Systèmes de Production

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Centre universitaire des sciences et techniques (Clermont-Ferrand) Modalités d'élaboration de références :  Commission des Titres d'Ingénieur (CTI)	Centre universitaire des sciences et techniques (Clermont-Ferrand), Recteur de l'académie de Clermont-Ferrand, Président de l'Université de Clermont-Ferrand 2, Directeur de l'école

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 255 Electricite, électronique, 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Un ingénieur en Génie des Systèmes de production de Polytech Clermont-Ferrand intervient en professionnel capable de spécifier, de concevoir, de mettre en œuvre et de maintenir des équipements de production. Il conçoit avec méthode tout en gardant une ouverture sur l'environnement économique et social. Cet ingénieur mène des missions pluridisciplinaires techniques et scientifiques dans tous les domaines liés à la gestion et à l'exploitation d'unités de fabrication, à la conversion de l'énergie, au contrôle et à la commande de processus. Il intervient essentiellement en production et en exploitation, essais, mesures et maintenance de processus industriels.

#### 1. Compétences génériques de l'ingénieur en génie des systèmes de production

Les compétences génériques de l'ingénieur sont déclinées dans le domaine du Génie des Systèmes de production selon les items suivants :

Connaître et comprendre les concepts mathématique et physique fondant l'analyse et la synthèse de problèmes liés au domaine de la gestion et de l'exploitation des équipements de production

Savoir modéliser, spécifier et exploiter des systèmes électriques, électroniques électrotechniques, mécaniques et automatiques

Savoir faire appel aux méthodes et outils mathématiques, physiques et organisationnels pour la résolution de problèmes liés à la mise en œuvre et l'exploitation de systèmes de production

Être capable d'analyser des situations à différentes échelles et d'intégrer les dimensions humaines, sociales, organisationnelles et économiques dans la problématisation et l'analyse des solutions

Maitriser les outils et protocoles de test et de production électriques, physiques et mécaniques

Etre capable de respecter les règles de la propriété intellectuelle dans le cadre de recherches bibliographiques, de production de résultats et démarche d'innovation

Comprendre les enjeux et les méthodes d'optimisation des organisations (démarches qualité, marketing, choix financiers, gestion de projets, veille...)

Etre capable de prendre en compte les enjeux humains et sociaux dans toute situation professionnelle

Savoir comprendre, appliquer et faire appliquer les normalisations environnementales durant tout le cycle de vie des équipements de production

Etre capable de repérer et de comprendre les relations entre les enjeux sociétaux et son activité

Etre en mesure de communiquer avec tous les acteurs d'un projet ou d'une entreprise

Etre capable de gérer un projet en mobilisant les outils de gestion de projet, en mobilisant les ressources nécessaires ; être force de proposition

Etre apte à travailler à l'international par la maîtrise de la langue dans un environnement professionnel et par la capacité à s'adapter à un environnement culturel à l'étranger

## **2. Compétences spécifiques de l'ingénieur en génie des systèmes de production de Polytech Clermont-Ferrand**

Etre capable de concevoir, de co-concevoir ou de superviser la construction de nouvelles installations de production

Etre capable d'établir le cahier des charges d'une ligne de production projetée

Etre capable de dimensionner la ligne et de gérer les flux de matières et de produits selon le cahier des charges

Être capable de mettre œuvre et de gérer l'installation de la ligne

Analyser, quantifier et améliorer l'efficacité d'une ligne de production

Etre capable d'utiliser des outils de mesure du rendement synthétique d'une installation existante

Savoir identifier les points d'amélioration les plus efficaces de la ligne

Etre capable de mettre en œuvre le processus de maintenance et d'amélioration de la ligne de production (ressources matérielles et humaines)

Savoir susciter l'intérêt et impliquer les acteurs de la ligne de production

Organiser la maintenance et l'assurance qualité d'un système de production

Etre capable de mettre sur pied un dispositif d'analyse des problèmes rencontrés sur une ligne de

production

Savoir analyser les causes de défaillances ou les problèmes rencontrés et proposer des solutions adéquates

Etre capable de mettre en place un dispositif d'amélioration continue du système de production, y compris la formation des intervenants sur celui-ci

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Les ingénieurs en Génie des Systèmes de production exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que l'énergie, la construction automobile, la sous-traitance aéronautique, les outils de production, les équipements industriels (automatisation des chaînes de production et de fabrication)

Ce professionnel peut prétendre aux emplois suivants:

Ingénieur de production

Ingénieur maintenance

Chef de projet

Ingénieur qualité

Chargé d'affaires

Ingénieur méthodes

### Codes des fiches ROME les plus proches :

H2501 : Encadrement de production de matériel électrique et électronique

H2502 : Management et ingénierie de production

H2503 : Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique

H2504 : Encadrement d'équipe en industrie de transformation

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

### Modalités d'accès à cette certification

### Descriptif des composantes de la certification :

La durée totale des études pour l'obtention du diplôme est de 10 semestres (300 ECTS) découpés en deux cycles :

#### **Le cycle préparatoire (4 semestres ; 120 ECTS) par un des parcours suivants :**

Parcours des Ecoles d'ingénieurs Polytech (PeiP)

Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)

Licence scientifique

Diplôme Universitaire de Technologie (DUT)

#### **Le cycle ingénieur (6 semestres ; 180 ECTS) comprenant**

25 crédits de sciences de base (mathématique, physique générale, socle informatique)

73 crédits de sciences de spécialité ( électronique, conception mécanique, réseaux, automatique, logique, systèmes d'information, capteurs, signaux et systèmes, risque industrielle)

12 crédits en apprentissage de l'anglais,

25 crédits en sciences humaines et sociales (économie, gestion, droit, communication)

45 crédits en formation en entreprise,

**Les modalités d'évaluation des acquis des élèves :** les compétences sont évaluées en contrôle continu sur la base de contrôles écrits individuels, de travaux pratiques, d'exposés, de réalisation de dossiers et de projets. Une année de formation est validée si chaque Unité d'Enseignement est supérieure à 10/20.

**Les critères d'attribution du diplôme repose sur:**

La validation des 6 semestres du cycle ingénieur et des unités d'enseignements associées

La validation du niveau B2 en langue anglaise

Une mobilité internationale (8 semaines minimum)

Environ 85 semaines en entreprise

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant		X	
En contrat d'apprentissage	X		Directeur de l'école, directeur des études, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
Après un parcours de formation continue	X		Directeur de l'école, directeur des études, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Directeur de l'école, directeur des études, responsable VAE université, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Autres certifications :  L'obtention du diplôme d'ingénieur confère le grade de master	

### Base légale

#### Référence du décret général :

Arrêté du 20 janvier 2015 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé. Publié au JORF n° 0032 du 7 février 2015, page 1856.

#### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 23/07/1974 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur jusqu'à la session 2003

#### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret 2002-590 du 24 avril 2002 relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur

#### Références autres :

#### Pour plus d'informations

#### Statistiques :

En 2013, 78% des élèves-ingénieurs ont obtenu une mention au baccalauréat , 35% sont des filles, 23 nationalités et 41% des élèves sont boursiers

Nombre d'élèves dans l'école en 2013: 1002

8 Ingénieurs diplômés par an en Génie des Systèmes de production

17 Ingénieurs diplômés en Génie des Systèmes de production depuis la création

5267 Ingénieurs diplômés par l'école depuis la création jusqu'en 2013

#### Autres sources d'information :

Site web de l'école: <http://www.polytech-clermont.fr>

Site web du réseau Polytech: <http://www.polytech-reseau.org>

#### Lieu(x) de certification :

Polytech Clermont-Ferrand, Campus des Cezeaux, 2 avenue Blaise Pascal, TSA 60206, CS 60026, 63178 Aubiere Cedex

**Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :**

**Historique de la certification :**

Ingénieur du Centre Universitaire des Sciences et Techniques (CUST) de 1972 à 2005. Depuis 2006, ingénieur du Centre Universitaire des Sciences et Techniques de l'Université Clermont-Ferrand 2 (Polytech Clermont-Ferrand)