

Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure de chimie physique électronique de Lyon (CPE), spécialité électronique

RNCP4618 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 255
Formacode(s)	24354, 24254, 31054
Code(s) ROME	M1803
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/01/2025

Certificateur(s)

ECOLE SUP CHIMIE PHYS ELECTRONIQ LYON · SIRET : 39189510900026

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Description des emplois et activités visés

Le cursus à CPE Lyon est conçu pour former des ingénieurs directement opérationnels dans les domaines des technologies de l'information et de la communication : le jeune ingénieur est ainsi armé pour évoluer dans ce secteur à mutation rapide et peu prévisible.

Grands domaines scientifiques et techniques de référence et spécialisations en majeures de dernière année

Les bases de mathématiques appliquées, d'électronique, de micro-électronique, de traitement de l'image et du signal sont communes à tous les ingénieurs de CPE Lyon.

Le futur ingénieur peut se spécialiser en approfondissant certaines de ces disciplines, ou bien enrichir cette formation pluridisciplinaire et s'orienter vers des métiers nécessitant des compétences transversales ; les modules et majeures à choisir en 4^e et 5^e années, avec l'ouverture vers les télécommunications, permettent de se spécialiser en :

- Architecture électronique et microélectronique,
- Systèmes informatiques distribués,
- Réseaux et télécoms,
- Image et algorithmes.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Description des compétences évaluées et attestées

• Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.

4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

• La dimension spécifique à CPE Lyon :

Compétences communes

La compétence visée par ce cursus est une compétence large en chimie et en génie des procédés. Les points forts sont les liens avec la recherche et l'industrie, l'international et la formation humaine. Les compétences des futurs ingénieurs portent donc sur les points suivants :

- Une connaissance scientifique à large spectre donnant les aptitudes nécessaires pour :
- Modéliser, concevoir, développer des circuits intégrés analogiques, numériques et mixtes, des systèmes électroniques et microélectroniques.
- Modéliser, concevoir, développer, optimiser des systèmes informatiques en s'assurant de leur sécurité, de leur intégrité, de leur rentabilité et de leur pérennité.
- Modéliser, concevoir, développer des systèmes pour le traitement des signaux, des images et des télécommunications.
- La capacité à analyser les problématiques et les besoins industriels, à s'adapter rapidement aux exigences telles que la maîtrise des risques et la sécurité. Ces capacités sont développées en particulier lors des nombreux projets menés à l'école et des stages en entreprise effectués au cours des études.
- Une aptitude à travailler en contexte international :
- Capacité à communiquer en anglais dans des situations variées et complexes avec une aisance particulière dans les sujets de sa spécialité.
- Capacité à communiquer dans un registre clair et standard dans l'autre langue étudiée (8 langues au choix).

La mobilité et la bonne appréhension de l'interculturalité sont favorisées par des mises en situation en langue étrangère au cours des 3 années : enseignements, rapports, exposés, posters scientifiques.

- Capacité à intégrer les problématiques économiques, sociales, environnementales et éthiques appuyée sur un ensemble de connaissances en sciences humaines, économiques et sociales.
- Aptitude à entreprendre des activités ou des projets innovants initiée dès le début des études par un projet de création d'entreprise mené en groupe.
- Aptitude à la recherche développée lors de projets de recherche menés au cours des études et prolongés pour environ 15% des élèves par un Master Recherche effectué au cours de la dernière année d'études

Compétences développées dans chaque majeure :

- Architecture électronique et microélectronique :
- Capacité à modéliser, concevoir, développer des architectures de circuits intégrés et de systèmes électroniques toujours plus complexes, plus rapides, plus miniaturisés, moins onéreux et consommant le minimum d'énergie. Cette capacité implique une parfaite connaissance des outils mathématiques, des matériels et logiciels de modélisation, de conception et de test.

Les secteurs visés sont tous ceux qui nécessitent de l'intégration, de l'automatisation, de la rapidité, tels que les télécommunications, l'automobile, la santé, etc.

- Systèmes informatiques distribués :
- Capacité à intervenir en tant que développeurs / architectes de systèmes d'information ou développeur d'applications de calculs distribués. Il s'agit de mettre en oeuvre les technologies et plates-formes logicielles les plus innovantes et les plus performantes.
- Capacité à gérer la sécurité des systèmes d'information sous l'angle technique et organisationnel.
- Capacité à gérer des projets de développement informatique, en utilisant une méthodologie rigoureuse et des outils adaptés.
- Réseaux et télécoms :
- Capacité à modéliser et concevoir l'architecture des réseaux de données et de télécommunications.
- Capacité à les dimensionner, les interconnecter, les administrer, les sécuriser et les faire évoluer en fonction des besoins, des coûts et des évolutions technologiques.
- Images et algorithmes :

- Capacité à réaliser une chaîne complète de traitement d'images compte- tenu d'impératifs de temps, de précision, de coût. Il est nécessaire de maîtriser les dispositifs d'acquisition, les algorithmes et outils mathématiques de modélisation, et les techniques informatiques permettant l'implémentation des méthodes de traitement sur les images acquises.

- Capacité à mobiliser des connaissances en synthèse d'image.

La compétence visée par ce cursus est une compétence 'systèmes' large. Les points forts sont les liens avec la recherche et l'industrie, l'international et la formation humaine.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que les matériels informatiques et électroniques, les services informatiques (SSII) et éditeurs de logiciels, les télécommunications, la banque et l'assurance.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Le professionnel exerce principalement son activité dans les services liés à la recherche et au développement, à l'ingénierie, les études et conseils techniques, la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité. L'ingénieur est en outre amené à concevoir / gérer des systèmes d'information.

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

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)	Élevée (4/5)
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 813 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (19 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	9 857
Jugés difficiles à recruter	47 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

Le directeur de CPE Lyon, Le directeur des études,
Les directeurs scientifiques,
Le directeur des relations internationales,
Les professeurs responsables d'année,
Le coordinateur des langues,
Deux représentants d'entreprises.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le directeur de CPE Lyon, Le directeur des études,
Dispositif opérationnel rentrée 2006. Des enseignants/chercheurs spécialistes du domaine,
Des représentants d'entreprises spécialistes du domaine.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 01/01/2025

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP41178

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site Web du Cadre Européen Commun de Références pour les Langues :
<http://culture2.coe.int/portfolio/documents/cadrecommun.pdf>
<http://www.cpe.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/4618/>