

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4619**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure de chimie physique électronique de Lyon (CPE), spécialité informatique et réseaux de communication

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole Supérieure de Chimie, Physique, Electronique (ESCPE) Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur de l'académie de Lyon, Directeur de CPE Lyon, Ecole Supérieure de Chimie, Physique, Electronique (ESCPE)

Cette certification fait l'objet d'une co-délivrance : tous les certificateurs doivent être signataires

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Description des emplois et activités visés

Le cursus à CPE Lyon - alternance école / entreprise - 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. Le point fort de ce cursus est la combinaison d'un apprentissage en entreprise et d'une formation académique de haut niveau, tout au long des études.

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

Les enseignements communs couvrent les fondamentaux de mathématiques, de traitement du signal, d'informatique et réseaux. Les majeures à choisir en 3^e année permettent de se spécialiser en :

- Informatique : systèmes embarqués et distribués.
- Télécoms : réseaux mobiles, sans fils, téléphonie.

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 :

- La connaissance scientifique à large spectre donnant les aptitudes nécessaires pour :
 - Modéliser, concevoir, développer, optimiser des systèmes informatiques en s'assurant de leur sécurité, de leur intégrité, de leur rentabilité et de leur pérennité.
 - Modéliser et concevoir l'architecture des réseaux de données et de télécommunications, les dimensionner, les interconnecter, les administrer, les sécuriser et les faire évoluer en fonction des besoins, des coûts et des évolutions technologiques.
- 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 en entreprise au cours des études.
- L'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.
 - La mobilité et la bonne appréhension de l'interculturalité sont favorisées par des mises en situation au cours des 3 années : enseignements, rapports, exposés en anglais, mission d'une durée de 2 à 6 mois dans une entreprise à l'international.
- La capacité à intégrer les problématiques économiques, sociales, environnementales et éthiques appuyée sur un ensemble de connaissances en sciences humaines économiques et sociales.
- L'aptitude à entreprendre des activités ou des projets innovants favorisée par la conduite de projets lors des périodes en entreprise qui alternent avec les périodes à l'école.

Compétences développées dans chaque majeure

- Informatique : systèmes embarqués et distribués :
 - Capacité à concevoir et développer des logiciels interagissant fortement avec leur environnement ou présentant des contraintes fortes (temps réel) que l'on retrouve dans des applications de systèmes embarqués.
 - Capacité à concevoir l'architecture et mettre en œuvre des systèmes d'information distribués.
- Télécoms : réseaux mobiles, sans fils, téléphonie :
 - Capacité à définir, configurer et utiliser une architecture de réseaux sans fils.
 - Capacité à définir, configurer et utiliser une architecture de réseaux téléphoniques analogiques et numériques.

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

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

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

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

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

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1803 : Direction des systèmes d'information

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Organisation des enseignements et leur évaluation

Organisation du cursus

Il s'agit d'une formation en alternance école / entreprise sous statut d'apprenti ou de stagiaire en formation continue. La durée de la formation est de 3 années (années 3, 4, 5 post bac) organisées en 6 semestres. Le dernier semestre se déroule entièrement en entreprise. Entre les semestres 8 et 9, les apprentis effectuent une mission de 2 mois dans une entreprise à l'international.

La formation est structurée en modules autour des thèmes principaux : informatique, réseaux et télécommunications. Chaque module permet l'obtention de 3, 6 ou 9 crédits ECTS.

- L'ensemble des modules de chaque semestre correspond à 27 crédits ECTS.

- Un module est un ensemble équilibré de cours, travaux dirigés, travaux pratiques, projets, travaux personnels, projet de groupes et e-learning. La répartition et l'évaluation des activités pédagogiques sont adaptées aux objectifs d'acquisition de compétences du module. Un module de 3 crédits ECTS représente entre 75h à 80h de travail incluant le travail personnel.

Les modules scientifiques et techniques :

1) Le tronc commun est composé de :

- Informatique : 39 crédits ECTS
- Réseaux et télécoms : 30 crédits ECTS
- Electronique et traitement du signal : 15 crédits ECTS
- Mathématiques : 6 crédits.

2) Les enseignements individualisés, au semestre 9, représentent 9 crédits ECTS correspondant à une majeure de spécialisation (parmi les 2 citées ci-dessus).

Les modules de Sciences humaines, économiques et sociales :

- ils correspondent à 21 crédits ECTS.

Les modules de langues et culture internationale

- ils correspondent à 15 crédits ECTS.

Projets en entreprise

Les élèves se voient confier trois projets, de complexité croissante. Mettant d'abord en œuvre leurs connaissances et compétences de techniciens supérieurs, ils passent progressivement à un niveau d'autonomie et de responsabilité correspondant à ce qui est demandé à un ingénieur débutant.

Entre les semestres 8 et 9, les apprentis effectuent une mission de 2 mois dans une entreprise à l'international.

La validation des projets en entreprise donne droit à 90 crédits ECTS.

Modalités d'évaluation des acquis des élèves

Les aptitudes et connaissances sont évaluées par les enseignants d'un module de façon régulière et par des examens de fin de semestre : contrôles écrits, interrogations orales, soutenances de mémoires ou de projets, travaux individuels et collectifs. Une 2° session d'examens est organisée chaque semestre.

En langue, des examens par des organismes externes certificateurs sont organisés en cours de cursus.

Un module est validé si la moyenne de 10/20 est obtenue sur l'ensemble des activités notées de 0 à 20. Chaque module validé permet d'obtenir les 3, 6 ou 9 crédits affectés au module.

Un élève doit valider 27 crédits académiques par semestre, et valider les projets (21 crédits ECTS pour les projets 1 et 2, 10 crédits ECTS pour la mission à l'étranger, 38 crédits ECTS pour le projet 3). Ceux-ci font l'objet d'une évaluation spécifique en situation professionnelle : qualité scientifique et technique du projet, appréciation de l'entreprise sur les aptitudes professionnelles et comportementales, qualité du rapport, qualité de la soutenance orale.

Le titre d'ingénieur diplômé est attribué si tous les semestres académiques, tous les projets et le niveau B2 en anglais (Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues) sont validés.

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	

En contrat d'apprentissage	X	Le directeur de CPE Lyon, Le directeur des études, Le directeur de l'ITII de Lyon, Le responsable pédagogique de la formation, Le coordinateur de l'enseignement de l'Informatique et des Réseaux de Communication, Le coordinateur des enseignements de Sciences Humaines Economiques et Sociales, Le coordinateur des enseignements d'homogénéisation des connaissances, Le coordinateur des langues, Deux représentants d'entreprises.
Après un parcours de formation continue	X	Le directeur de CPE Lyon, Le directeur des études, Le directeur de l'ITII de Lyon, Le responsable pédagogique de la formation, Le coordinateur de l'enseignement de l'Informatique et des Réseaux de Communication, Le coordinateur des enseignements de Sciences Humaines Economiques et Sociales, Le coordinateur des enseignements d'homogénéisation des connaissances, Le coordinateur des langues, Deux représentants d'entreprises.
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2006	X	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.

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : <i>Le titre d'ingénieur diplômé conférant le grade de master permet de s'inscrire en doctorat</i>	

Base légale

Référence du décret général :

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

• Article L 642-1 à L 642-12 du code de l'éducation • Bulletin officiel de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, N° 4 du 30 juin 2005 (hors série) : liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

• Décision de la Commission des Titres d'Ingénieur en date du 9 juillet 2002 renouvelée le 6 janvier 2003, habilitant l'Ecole Supérieure de chimie physique électronique de Lyon à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure de chimie physique électronique de Lyon, Spécialité Informatique et Réseaux de communication, en partenariat avec l'Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie de Lyon (I.T.I.I.).

Référence du décret et/ou arrêté VAE :**Références autres :**

Formation en partenariat avec l'Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie de Lyon (I.T.I.I. de Lyon)

Pour plus d'informations**Statistiques :****1. Origine des élèves (rentrée 2005) :**

- a. Les élèves sont admis sur titre à l'issue d'une formation courte universitaire (DUT ou BTS).
- b. 90% des élèves sont admis sous statut d'apprenti.
- c. 10% des élèves sont admis sous statut de stagiaire en formation continue.

2. Nombre de diplômés par an :

40 en moyenne.

3. Poursuite d'études :

3% des diplômés 2005 (Master Management)

Autres sources d'information :

Site Web du Cadre Européen Commun de Références pour les Langues :

<http://www.cpe.fr>

<http://culture2.coe.int/portfolio/documents/cadrecommun.pdf>

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

Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique de Lyon - CPE Lyon 43 boulevard du 11 novembre 1918, BP 2077, 69616 Villeurbanne Cedex

Historique de la certification :

CPE Lyon est le résultat de la fusion en 1994 de deux écoles lyonnaises ESCIL (Ecole supérieure de chimie industrielle de Lyon) et ICPI (Institut de chimie et physique industrielles)