

Ingénieur diplômé de l'école supérieure de Chimie Physique Electronique de Lyon (CPE Lyon), spécialité informatique et cybersécurité

RNCP34755 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	24231, 31006, 31009, 32062, 32015
Code(s) ROME	M1801, M1803, M1806, M1805, M1802
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2023

Certificateur(s)

ECOLE SUP CHIMIE PHYS ELECTRONIQ LYON · SIRET : 39189510900026

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION CENTRE DE FORMATION D APPRENTIS DE L INDUSTRIE LYON	41158228100019	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION SAINT IRENEE DES CHARTREUX	77982511600014	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'ingénieur diplômé en Informatique et CyberSécurité (ICS) de CPE Lyon exerce ses activités dans les domaines des systèmes d'information, de la sécurité informatique, du traitement de données, et de la conception et l'intégration logicielles dans des infrastructures physiques ou virtuelles.

Le profil de l'ingénieur diplômé en Informatique et CyberSécurité lui permet d'intégrer un marché d'emploi à forte tension de recrutement et de travailler dans différents secteurs – services informatiques (ESN), éditeurs de logiciels, Internet et télécommunications (services), études et conseils, matériels Informatiques, éducation, et tous les secteurs engagés dans un processus de transformation numérique et/ou de mise en conformité (Règlement général sur la protection des données RGPD) : Santé, Banque et assurance, Fonction publique et territoriale, Energie, Construction automobile, Aéronautique, Matériel de transport.

ACTIVITÉS VISÉES

- Modéliser, concevoir, développer, optimiser des systèmes informatiques en s'assurant de leur sécurité, de leur intégrité, de leur rentabilité et de leur pérennité
- Concevoir et développer des logiciels interagissant fortement avec leur environnement
- Concevoir une architecture logicielle pour un SI (Système d'Information) et mettre en œuvre des systèmes d'information distribués en mode SaaS (Software as a Service ; Cloud) ou sur site (On premise)

- Intégrer les solutions logicielles en utilisant des méthodes agiles qui prennent en compte l'ensemble des contraintes matérielles, fonctionnelles, réglementaires, budgétaires
- Utiliser les méthodes et outils de développement, intégration et test continus (DevOps) dans le but d'intégrer accélérer le développement logiciel et d'automatiser l'intégration chez le client
- Assurer la sécurité des infrastructures matérielles et logicielles des systèmes d'information : Évaluation et gestion des risques, prévention et détection des intrusions et des attaques, protection, création de plans de reprise d'activité, mise en conformité de l'architecture SI en adéquation avec la réglementation et les normes en vigueur
- Assurer la gestion des données : collecte, stockage, protection, exploitation, mise en conformité, échange, récupération et mise à disposition des applications tierces
- Analyser les problématiques et les besoins industriels, s'adapter rapidement aux exigences telles que la maîtrise des risques et la sécurité
- Participer à la recherche et l'innovation au sein de l'entreprise
- Travailler en contexte international et communiquer dans des situations variées

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur diplômé en Informatique et Cybersécurité est capable de

:

- Connaître et comprendre le champ scientifique et technique lié à l'architecture des systèmes d'information, de la sécurité informatique et du traitement de données
- Analyser un sujet de conception logicielle, sécurisation de systèmes et de réseaux, évolution applicative, migration d'infrastructure système et gouvernance de données dans sa globalité et identifier les tenants et aboutissants du sujet
- Sélectionner les méthodes de conception logicielle, protection des systèmes et des infrastructures et de gestion des données adéquates
- S'approprier les techniques, ressources et outils indispensables pour le développement, le déploiement et l'exploitation de logiciels de manière sécurisée
- Analyser et synthétiser de façon critique les résultats obtenus à chaque étape du développement logiciel et être force de proposition
- Analyser les problématiques et les besoins industriels, s'adapter rapidement aux exigences telles que la maîtrise des risques et la sécurité des infrastructures logicielles et matérielles
- Intégrer les problématiques économiques, sociales, environnementales et éthiques en lien avec le domaine du numérique en s'appuyant sur un ensemble de connaissances en sciences humaines, économiques et sociales
- Entreprendre des activités ou des projets innovants dans l'entreprise ou dans le cadre de la création d'entreprise. Mettre ses compétences dans le domaine du numériques au profit des projets d'innovation sociétale et environnementale
- Écouter, intégrer les critiques et suggestions, travailler en équipe en utilisant des méthodes agiles, solliciter les interlocuteurs et animer un groupe, utiliser les nouvelles technologies et plateformes de collaboration et savoir exploiter les réseaux sociaux dans ses démarches
- Saisir les informations essentielles d'un message oral ou écrit en français ou en anglais dans le domaine de l'informatique spécifiquement et dans d'autres domaines plus globalement
- S'organiser, s'adapter, travailler en autonomie, rendre un travail de qualité tout en respectant les échéances et en utilisant le large panel des outils numériques de manière agile et responsable

Blocs de compétences

RNCP34755BC01 — Développement informatique et traitement de données, stockage, sécurisation

LISTE DE COMPÉTENCES

Modéliser, concevoir, développer, optimiser des systèmes informatiques

Concevoir et développer des logiciels modulaires, faciles à maintenir et à utiliser

Concevoir et développer des solutions d'acquisition, de traitement et de stockage de données en respectant les principes de développement durable et d'éthique

Concevoir une architecture logicielle pour un système d'information et mettre en œuvre des systèmes d'information distribués sur site ou virtualisés dans le cloud

Intégrer les solutions logicielles en utilisant des méthodes agiles qui prennent en compte l'ensemble des contraintes matérielles, fonctionnelles, réglementaires, budgétaires

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances devoirs et questionnaires
Résolution de problèmes mettant en jeu les connaissances
Évaluation des travaux pratiques : Conception et développement logiciels selon un cahier des charges
Études de cas pour évaluer les compétences d'analyse
Réalisation de diagrammes de conception, de plans de test
Évaluation de performance des algorithmes
Recette et démonstration des réalisations / projets

RNCP34755BC02 — Concevoir, développer et intégrer des logiciels informatiques en continu sur des infrastructures système matérielles et virtuelles

LISTE DE COMPÉTENCES

Faire le lien entre développement informatique et administration système
Administrer les systèmes physiques et virtualisés
Réaliser le développement, l'intégration et les tests logiciels en continu

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances: devoirs et questionnaires
Évaluation des travaux pratiques / projets (Administration des systèmes, déploiement de logiciels, tests d'intégration, tests de régression, automatisation)
Concours de résolution de problèmes par équipe (type Hackathon)
Recette des projets réalisés (Intégration dans le cloud, respect du cahier des charges, maintenance, exploitabilité)
Respect des normes et réglementations

RNCP34755BC03 — Gérer la sécurité des systèmes d'information : protéger, défendre, appliquer les normes et réglementations

LISTE DE COMPÉTENCES

Assurer la sécurité des infrastructures matérielles et logicielles des systèmes d'information
Évaluer et gérer les risques
Prévenir et détecter les intrusions et les attaques
Protéger les systèmes d'information
Créer un plan de reprise d'activité
Mettre en conformité l'architecture des systèmes d'information avec la réglementation et les normes en vigueur (RGPD, normes ISO, ...), veiller à leur respect

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances: devoirs / questionnaires
Évaluation des travaux pratiques / projets (protection, attaques, architecture de sécurité, gestion de risque, plan de reprise d'activité)
Mise en situation (forensique numérique, renforcement de système, défense contre une attaque)
Défis de sécurité
Tests de pénétration

RNCP34755BC04 — Exploiter des concepts et techniques mathématiques à des fins de conception d'algorithmes nouveaux et de programmes informatiques élaborés

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser et comprendre un problème donné et extraire les informations nécessaires à sa résolution
Proposer une modélisation mathématique appliquée au problème pour faciliter sa résolution
Raisonnement, conjecturer, démontrer et résoudre théoriquement ou numériquement le problème
Savoir présenter les résultats et justifier de leur validité en fonction des hypothèses émises au départ
Résoudre des problèmes complexes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances devoirs / questionnaires
Évaluation des travaux pratiques (calcul de complexité algorithmique, optimisation)
Études de cas : résolution numérique de problèmes algorithmiques

RNCP34755BC05 — Prendre en compte l'environnement humain, économique et social dans le contexte de l'entreprise

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser les problématiques et les besoins industriels, s'adapter rapidement aux exigences telles que la maîtrise des risques et la sécurité

Intégrer les problématiques économiques, sociales, environnementales et éthiques appuyée par un ensemble de connaissances en sciences humaines économiques et sociales

Entreprendre des activités ou des projets innovants favorisé par la conduite de projets lors des périodes en entreprise qui alternent avec les périodes à l'école

S'intégrer dans une organisation, l'animer et à la faire évoluer

S'inscrire dans une démarche de développement durable, respectueuse de l'environnement et de l'humain

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu

Contrôles de connaissances : devoirs, questionnaires

Résolution de problèmes mettant en jeu les connaissances

Mise en situation

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Services informatiques (ESN)
- Editeurs de logiciels
- Internet et Télécommunications (services)
- Etudes et conseils, Matériels Informatique
- Education
- Les secteurs engagés dans un processus de transformation numérique et/ou de mise en conformité (Règlement général sur la protection des données RGPD) : Santé, Banque et assurance, Fonction publique et territoriale, Energie, Construction automobile, Aéronautique, Matériel de transport

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur spécialiste en sécurité informatique
- Ingénieur en développement informatique
- Ingénieur DevOps (Développement-Exploitation)
- Architecte système d'information
- Administrateur système et réseaux
- Administrateur bases de données
- Ingénieur virtualisation et cloud - Data analyste
- Spécialiste de transformation numérique
- Audit/conseil
- Chef de projet
- Ingénieur d'affaires
- Recherche et Développement

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) 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, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 912 €

Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	43 955
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Un diplôme BAC+2 dans les domaines de l'informatique ou des réseaux de communication

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

La première année (BAC+ 3) est sous statut étudiant. L'apprentissage commence en deuxième année.

- Le directeur de CPE Lyon (Président du jury)
- Le directeur des études
- Le directeur de la filière
- Le directeur de l'ITII de Lyon ou son représentant
- Le directeur de l'Institution des Chartreux ou son représentant
- Le responsable pédagogique du cursus
- Le coordonnateur des langues
- Deux personnalités extérieures ayant une expérience en entreprise.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Composition définie par le Code de l'éducation :

article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78

- Le directeur de CPE Lyon (Président du jury)
- Le directeur des études
- Le directeur de la filière
- Le responsable pédagogique du cursus
- Deux enseignants-chercheurs qui participent aux enseignements
- Deux personnalités extérieures compétentes pour apprécier la nature des acquis dont si possible un diplômé VAE

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 110 €
Selon la branche	7 400 € – 9 609 €
Prise en charge	Branches concernées
9 110 €	Valeur par défaut · 205 branches
9 100 €	CPNE des Télécoms, CPNE des industries de santé (CPNEIS)
9 609 €	CPNE chimie
9 512 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
9 211 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 159 €	CPNE Branche Caoutchouc
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
7 400 €	CPNEFP des industries électriques et gazières

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2023
-------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP37903

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.cpe.fr/formations/ics-presentation-de-la-formation/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34755/>