

Ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg de l'Université de Strasbourg, spécialité électronique et systèmes numériques

RNCP37950 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 255
Formacode(s)	24354, 24426, 32062, 15099
Code(s) ROME	H2502, H1206, I1102, M1805, H1502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

UNIVERSITE DE STRASBOURG · SIRET : 13000545700010

<https://www.unistra.fr/>

UNIVERSITE DE STRASBOURG - TELECOM PHYSIQUE STRASBOURG · SIRET : 13000545700085

<https://www.telecom-physique.fr/>

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
CFAI ALSACE	38855948600070	Former
INST TECHNIQUES INGENIEUR INDUSTRIEL ALSACE	39030315400038	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La transition numérique permet aux entreprises industrielles d'optimiser leurs systèmes de production pour les rendre plus efficaces, plus productifs et plus facile à maintenir tout en s'adaptant aux besoins spécifiques de chaque ligne de production. Cette transition s'effectue par l'intermédiaire des objets connectés, de la robotique et des interfaces homme-machine, de la vision par ordinateur, de l'intelligence artificielle et de la science des données.

La présente certification a vocation à garantir le professionnalisme d'ingénieurs compétents dans les domaines de l'électronique, des systèmes embarqués, de l'informatique et de tous les systèmes numériques de l'industrie, avec comme but d'accompagner les entreprises industrielles dans leur transition numérique. L'ingénieur diplômé dispose des connaissances et sait utiliser ses compétences pour concevoir, réaliser, intégrer et maintenir des systèmes connectés, des bancs de test ou des chaînes de conception. Il est également apte à communiquer dans un contexte pluridisciplinaire et international.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur spécialisé en Électronique et systèmes numériques assure les étapes de la réalisation industrielle d'un produit de l'électronique, de l'informatique et des systèmes embarqués, de sa conception à sa validation, avec pour but l'optimisation de la production d'un site industriel dans le cadre de la transition numérique des entreprises :

Analyse d'un besoin identifié au sein d'une entreprise industrielle avec une forte composante électronique, informatique (embarquée ou non), robotique, et explicitation des spécifications techniques liées à ce besoin en rédigeant un cahier des charges en collaboration avec les différents services d'une entreprise ;

A partir des spécifications techniques, conception d'une preuve de concept ou d'un prototype permettant de valider ou adapter la solution envisagée, validation de la preuve de concept et analyse critique des performances du prototype développé ;

Sur la base des spécifications techniques, et avec la connaissance d'une éventuelle preuve de concept, conception du produit fini et, le cas échéant, intégration sur une ligne de production industrielle ; le produit est un système électronique, un banc de test, une implémentation logicielle sur un système embarqué ou sur un site industriel (avec des langages de programmation bas niveau ou haut niveau), la mise en œuvre de technologies et algorithmes pour la maintenance prédictive et la maintenance prévisionnelle, ou la mise en place d'un robot industriel ;

Évaluation des performances du produit développé pour valider son utilisation dans un contexte industriel et communication des résultats aux personnes concernées ;

Enfin, l'ingénieur spécialisé en Électronique et systèmes numériques assure également la coordination et la gestion de l'ensemble d'un projet industriel en respectant les différentes contraintes (financières, de délais, légales, sociales, etc.) et en s'adaptant efficacement à l'organisation professionnelle.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Participer au développement et au maintien d'un programme informatique dans un contexte industriel ;

Concevoir un système embarqué aussi bien d'un point de vue du matériel que du logiciel ;

Commander, programmer et mettre en œuvre des systèmes automatiques et robotiques ;

Concevoir, choisir et implanter des méthodes de traitement du signal, d'images et de données ;

Identifier et tenir compte des enjeux et de la responsabilité sociétale de l'organisation de travail : aspects économiques (productivité, exigences commerciales, intelligence économique), aspects éthiques et professionnels (relations au travail, diversité), aspects environnementaux (développement durable) ;

S'intégrer, animer et faire progresser une organisation de travail, en travaillant avec différents niveaux de la hiérarchie, dans un contexte national ou international ;

Entreprendre et innover au sein de l'organisation de travail ;

Auto-évaluer et faire progresser ses compétences techniques, scientifiques, ou humaines.

Blocs de compétences

RNCP37950BC01 — Analyser et traduire en spécifications techniques un besoin relevant de l'électronique, de l'informatique, des systèmes embarqués et de la robotique dans un contexte industriel pour répondre à un besoin spécifique

LISTE DE COMPÉTENCES

Définir précisément la problématique d'un dispositif électronique, robotique ou informatique face à une situation non satisfaisante ou nouvelle dans le domaine industriel, technique ou scientifique.

Faire un état de l'existant d'un dispositif électronique, robotique ou informatique

Se documenter et chercher l'information auprès de sources fiables pour répondre à une question précise liée à un besoin industriel dans le domaine de l'électronique et de l'information

Identifier les besoins et les étapes nécessaires à la réalisation de la solution envisagée

Rédiger et valider un cahier des charges sur un besoin lié à l'électronique et les systèmes numériques à destination d'un public spécialiste ou non de la technologie

Comprendre les informations produites par des personnes à différents niveaux de hiérarchie (donneurs d'ordre, clients, fournisseurs, managers...)

Interagir efficacement avec des personnes de compétences techniques différentes

Rédiger de manière fluide en français et en anglais sur un sujet technique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens écrits et QCM (individuels)

Rapports, fiche d'activité en entreprise (individuels)

Rapports de projet et de TP (en groupe)

Évaluation écrite et orale en travaux pratiques à l'école

Présentations orales à l'école et en entreprise

Évaluation des performances des livrables dans le cadre de l'entreprise

Réunions de suivi de projet
Comportement et savoir-être en entreprise
Évaluation par le tuteur entreprise (grilles, note et retour écrit)

RNCP37950BC02 — Concevoir le prototype ou la preuve de concept d'un dispositif électronique, informatique et robotique pour valider une solution devant être industrialisée ou mise en place dans le cadre de la transition numérique d'une entreprise

LISTE DE COMPÉTENCES

Rassembler et déployer les moyens techniques et organisationnels nécessaires pour répondre à un cahier des charges dans le domaine de l'électronique et des systèmes numériques
Concevoir une solution en adéquation avec un cahier des charges pour répondre à la transition numérique de l'entreprise
Faire de la veille technologique pour proposer une solution la plus performante possible dans le respect des contraintes
Proposer une solution fonctionnelle et industrialisable en vérifiant son accord à un cahier des charges sur un besoin lié à un dispositif électronique, robotique ou informatique.
Réaliser une analyse critique de la solution proposée (faire ressortir les avantages et les limites)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens écrits et QCM (individuels)
Rapports, fiche d'activité en entreprise (individuels)
Rapports de projet et de TP (en groupe)
Évaluation écrite et orale en travaux pratiques à l'école
Présentations orales à l'école et en entreprise
Évaluation des performances des livrables dans le cadre de l'entreprise
Réunions de suivi de projet
Comportement et savoir-être en entreprise
Évaluation par le tuteur entreprise (grilles, note et retour écrit)

RNCP37950BC03 — Concevoir et développer un système électronique, informatique et robotique pleinement opérationnel en milieu industriel, en réponse à une problématique clairement définie

LISTE DE COMPÉTENCES

Optimiser un prototype d'un système électronique, informatique et robotique en vue de son industrialisation et de sa finalisation
Rassembler et organiser les ressources, les outils et matériaux nécessaires à la réalisation du prototype
Coordonner le déploiement de la solution pour la réalisation effective du système électronique, informatique et robotique
Préparer et former les utilisateurs la nouvelle solution, qu'ils soient spécialistes de la technique ou non
Justifier les choix de conception effectués à partir de sources fiables et identifiées

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens écrits et QCM (individuels)
Rapports, fiche d'activité en entreprise (individuels)
Rapports de projet et de TP (en groupe)
Évaluation écrite et orale en travaux pratiques à l'école
Présentations orales à l'école et en entreprise
Évaluation des performances des livrables dans le cadre de l'entreprise
Réunions de suivi de projet
Comportement et savoir-être en entreprise
Évaluation par le tuteur entreprise (grilles, note et retour écrit)

RNCP37950BC04 — Évaluer et communiquer les performances d'un banc de test, d'un système embarqué, d'un programme informatique pour valider son utilisation dans un contexte industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

Effectuer une collecte de données sur les performances d'une solution industrielle participant à la transition numérique d'une entreprise
Tester ou faire tester la solution dans son environnement en respectant un cahier des charges

Valider la solution technique vis-à-vis du cahier des charges sur les aspects électroniques, informatiques, robotiques ou de la science des données

Synthétiser les résultats pour respecter les contraintes du support de communication tout en rédigeant de manière fluide et claire en français et en anglais

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens écrits et QCM (individuels)

Rapports, fiche d'activité en entreprise (individuels)

Rapports de projet et de TP (en groupe)

Évaluation écrite et orale en travaux pratiques à l'école

Présentations orales à l'école et en entreprise

Évaluation des performances des livrables dans le cadre de l'entreprise

Réunions de suivi de projet

Comportement et savoir-être en entreprise

Évaluation par le tuteur entreprise (grilles, note et retour écrit)

RNCP37950BC05 — Définir et piloter de manière responsable un projet industriel en électronique, en informatique embarquée, en robotique

LISTE DE COMPÉTENCES

Gérer et respecter le planning d'un projet industriel

Gérer et respecter le budget d'un projet industriel

Gérer une équipe (rassembler les compétences, organiser son fonctionnement...)

Prendre en compte les exigences du client dans le cahier des charges

Intégrer les normes de sécurité et les réglementations financières, environnementales, sociales...

Argumenter ses idées et ses choix à partir de données validées et partagées, convaincre

S'intégrer rapidement dans une organisation professionnelle potentiellement nouvelle ou en mouvement, qui peut être multidisciplinaire, multiculturelle et internationale

Comprendre et se faire comprendre avec des personnes à différents niveaux de hiérarchie (clients, fournisseurs, managers...) pour adapter sa communication au public visé

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapports, fiche d'activité en entreprise (individuels)

Rapports de projet et de TP (en groupe)

Évaluation écrite et orale en travaux pratiques à l'école

Présentations orales à l'école et en entreprise

Évaluation des performances des livrables dans le cadre de l'entreprise

Réunions de suivi de projet

Comportement et savoir-être en entreprise

Évaluation par le tuteur entreprise (grilles, note et retour écrit)

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Industrie (en particulier les secteurs liés à la transition numérique et l'usine du futur)

Transports

Energie

Instrumentation et mesures

Informatique et réseaux

Recherche et développement

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur électronique

Ingénieur informatique industrielle

Ingénieur en systèmes embarqués

Ingénieur en systèmes automatisés

Ingénieur logiciel, systèmes et réseaux

Ingénieur intégration de systèmes

Ingénieur de production
Ingénieur en recherche et développement
Chef de projet en informatique industrielle
Chef de projet industriel

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 780 €
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)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	64 254
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Accès à la formation après une certification professionnelle de niveau 5 et une expérience professionnelle de 3 ans au moins pour la formation continue

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Le directeur des études de Télécom Physique Strasbourg,
Le responsable du diplôme
Le responsable des formations d'ingénieurs de l'ITII Alsace

COMPOSITION DU JURY — VAE

La formation est ouverte en VAE, avec le service de formation continue (SFC) de l'Université de Strasbourg.

Composition du jury spécifique de VAE :

Le Directeur de Télécom Physique Strasbourg, ou son suppléant le Directeur des études de Télécom Physique Strasbourg,
Le Responsable de diplôme,
Un Professionnel du monde socio-économique,
Un représentant du Service de Formation Continue.

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	7 794 €
Selon la branche	6 838 € – 8 571 €
Prise en charge	Branches concernées
7 794 €	Valeur par défaut · 204 branches
8 571 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat, CPNEFP de la branche des industries de produits alimentaires élaborés
7 320 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEF inter-secteurs papier carton
8 550 €	CPNEFP des commerces de gros
7 938 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande
7 650 €	CPNEFP de la métallurgie
7 010 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
6 838 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
--	------------

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2021	23	0	90 %	100 %

2020	13	0	100 %	100 %
2019	15	0	86 %	100 %
2018	14	0	100 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP22850

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

- Site internet de Télécom Physique Strasbourg : <https://www.telecom-physique.fr>
- Présentation du diplôme : <https://www.telecom-physique.fr/formation/formation-dingenieurs-en-alternance/>
- Site internet de l'Université de Strasbourg : <https://www.unistra.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37950/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2026 à 08/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).