

Génie électrique et informatique industrielle : Électronique et systèmes embarqués

RNCP41579 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	BUT — Bachelor universitaire de technologie
Code(s) NSF	110, 255, 326
Formacode(s)	24154, 24454, 24354, 24054, 31054
Code(s) ROME	H1202, I1305, M1805, H1209, H1504
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE RENNES · SIRET : 13003051300019

CY CERGY PARIS UNIVERSITE · SIRET : 13002597600015

UNIVERSITE D'ORLEANS · SIRET : 19450855200016

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 · SIRET : 19691774400019

UNIVERSITE MARIE ET LOUIS PASTEUR (UMLP) · SIRET : 93810656400017

UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC · SIRET : 19730858800015

UNIVERSITE DE LIMOGES · SIRET : 19870669900321

UNIVERSITE DE MONTPELLIER · SIRET : 13002979600013

UNIVERSITE D'ANGERS · SIRET : 19490970100303

NANTES UNIVERSITE · SIRET : 13002974700016

UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE (URCA) · SIRET : 19511296600799

UNIVERSITE DE BORDEAUX · SIRET : 13001835100010

UNIVERSITE PARIS-SACLAY · SIRET : 13002602400054

<https://www.universite-paris-saclay.fr/>

UNIVERSITE DE LORRAINE · SIRET : 13001550600012

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES · SIRET : 13002608100013

UNIVERSITE VERSAILLES ST QUENTIN YVELINE · SIRET : 19781944400013

UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL VAL DE MARNE · SIRET : 19941111700013

UNIVERSITE DU LITTORAL COTE D OPALE · SIRET : 19594403800205

UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE · SIRET : 13001533200013

UNIVERSITE DE STRASBOURG · SIRET : 13000545700010

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

UNIVERSITE DE TOURS · SIRET : 19370800500478

UNIVERSITE DE LILLE · SIRET : 13002975400012

UNIVERSITE AMIENS PICARDIE JULES VERNE · SIRET : 19801344300017

UNIVERSITE DE TOULON · SIRET : 19830766200017

UNIVERSITE DE TOULOUSE · SIRET : 93827139200012

UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE · SIRET : 19681166500013

UNIVERSITE COTE D'AZUR · SIRET : 13002566100013

UNIVERSITE DE ROUEN NORMANDIE · SIRET : 19761904200017

UNIVERSITE DE POITIERS · SIRET : 19860856400375

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE HAUTS-DE-FRANCE (UPHF) · SIRET : 13002574500014

UNIVERSITE PARIS NANTERRE · SIRET : 19921204400010

UNIVERSITE PARIS XIII PARIS NORD VILLETANEUSE · SIRET : 19931238000017

UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TARBES · SIRET : 19650048200019

UNIVERSITE JEAN MONNET (EPSCP) · SIRET : 93850168100010

UNIVERSITE D'EVRY VAL D'ESSONNE · SIRET : 19911975100014

UNIVERSITE DE BREST · SIRET : 94129831700012

Partenaires habilités

7 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 3 à former et organiser l'évaluation et 4 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
AGEFASUP	83401260100029	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION CENTRE DE FORMATION D'APPRENTIS DE L'INDUSTRIE LYON	41158228100019	Former
CENTRE DE FORMATION APPRENTIS UNIVERSITAIRE ALSACE	19681166500393	Former et organiser l'évaluation
CFAI DIAFOR	39048242000028	Former
FORMASUP NORD-PAS DE CALAIS	42813525500050	Former et organiser l'évaluation
FORMASUP PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	39391439500057	Former
UNION UNIVERSITE ECONOMIE	41197343100033	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le Bachelor Universitaire de Technologie « Génie électrique et informatique industrielle : Électronique et systèmes embarqués » (GEII-ÉSE) est axé sur l'innovation et le développement technologique et certifie à un diplôme polyvalent. Le B.U.T. GEII a pour mission de certifier des cadres intermédiaires capables de mettre en place et gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées (automobile, avionique, robotique, etc.), d'automatiser et de contrôler des processus industriels. Les compétences développées permettent également de gérer et maintenir des réseaux informatiques industriels, analyser et développer des systèmes de traitement et de transmission de l'information.

En complément d'un tronc commun fort, avec sa coloration électronique et systèmes embarqués, ce parcours forme à analyser, concevoir et réaliser des systèmes électroniques. Le titulaire du BUT GEII-ÉSE encadre des équipes de techniciens et travaille en collaboration avec des ingénieurs afin d'intégrer, de programmer, d'installer, de mettre en communication et de maintenir tous les équipements électroniques autour de thématiques liées à des domaines comme la domotique (système d'alarme, station météorologique, commande à distance, etc.), la robotique (robots mobiles, bras manipulateurs, etc.), les transports, l'aéronautique et le spatial (systèmes d'aide à la conduite, drones,

nano-satellite, etc.), l'audiovisuel (salles de contrôle aérien, pc sécurité, etc.), la santé (collecte et analyse des données vitales pour des soins optimaux en temps réel, etc.), l'agriculture connectée (gestion automatisée des parcelles agricoles, etc.), les sports (calcul de la vitesse d'un tir, etc.), les objets connectés (IoT) et l'intelligence artificielle (IA).

L'apprentissage des modes de communication des systèmes électroniques et du fonctionnement des systèmes embarqués fait partie de la formation. Ils sont construits par association de différents composants autour d'un microcontrôleur ou d'un microprocesseur qui exécute un programme (en langage C, Python, etc.).

ACTIVITÉS VISÉES

Conception de la partie Génie électrique et informatique industrielle (GEII) d'un système

- Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges ;
- Demande de chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII ;
- Conception d'un prototype ou d'un sous-système à partir d'un cahier des charges partiel.

Vérification de la partie Génie électrique et informatique industrielle (GEII) d'un système

- Mise en place d'un protocole de test et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie ;
- Mise en place d'un protocole de test et de mesures dans les process industriels ;
- Mise en place d'un protocole de test et de mesures dans les systèmes embarqués.

Maintien en condition opérationnelle d'un système

- Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie ;
- Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels ;
- Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les systèmes embarqués.

Implantation d'un système matériel ou logiciel

- Homologation d'un protocole de réalisation pour un nouvel équipement industriel ;
- Intervention chez un client pour la mise en place d'un système ;
- Implantation d'une solution matérielle ou logicielle dans une partie ou sous partie d'un système.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences spécifiques

Concevoir la partie Génie électrique et informatique industrielle (GEII) d'un système :

- En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client ;
- En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires ;
- En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.

Vérifier la partie Génie électrique et informatique industrielle (GEII) d'un système :

- En tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles ;
- En mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluations, dans une visée d'analyse qualitative et corrective ;
- En tenant compte des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société.

Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système :

- En adoptant une communication proactive avec les différents acteurs ;
- En adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale.

Implanter un système matériel ou logiciel :

- En tenant compte des aspects organisationnels liés aux contextes industriels, humains et environnementaux
- En garantissant un livrable conforme aux dossiers de conception, de fabrication et des normes
- En garantissant un accompagnement client amont, aval et transverse dans une démarche qualité.

Compétences transversales

Se servir du numérique

- En utilisant les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

Exploiter les données à des fins d'analyse

- En identifiant, sélectionnant et analysant avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- En analysant et synthétisant des données en vue de leur exploitation
- En développant une argumentation avec esprit critique

S'exprimer et communiquer à l'écrit et à l'oral

- En se servant aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- En communiquant par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère

Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

- En situant son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- En respectant les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- En travaillant en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- En analysant ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.
- En prenant en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.

Se positionner vis à vis d'un champ professionnel :

- En identifiant et situant les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- En caractérisant et valorisant son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- En identifiant le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

Blocs de compétences

RNCP41579BC01 — Concevoir la partie Génie électrique et informatique industrielle d'un système

LISTE DE COMPÉTENCES

- Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple.
- Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel.
- Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception.
- Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle.
- Dérisquer les solutions techniques retenues.
- Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges.
- Prouver la pertinence de ses choix technologiques.
- Rédiger un dossier de conception.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet).

RNCP41579BC02 — Vérifier la partie Génie électrique et informatique industrielle d'un système

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer une procédure d'essais.
- Identifier un dysfonctionnement Décrire les effets d'un dysfonctionnement.
- Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système.
- Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel.
- Déterminer la cause racine d'un dysfonctionnement.
- Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement.
- Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet).

RNCP41579BC03 — Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

LISTE DE COMPÉTENCES

- Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure.
- Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative).
- Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système.

- Identifier la cause racine du dysfonctionnement.
- Proposer une solution de maintenance.
- Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système.
- Produire une procédure de maintenance.
- Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet).

RNCP41579BC04 — Implanter un système matériel ou logiciel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système.
- Évaluer la conformité du système.
- Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système.
- Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure.
- Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet).

RNCP41579BC05 — Utiliser les outils numériques de référence

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41579BC06 — Exploiter des données à des fins d'analyse

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41579BC07 — S'exprimer et communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère

LISTE DE COMPÉTENCES

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41579BC08 — Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

RNCP41579BC09 — Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le titulaire du BUT « Génie Électrique et Informatique Industrielle » : « Électronique et Systèmes Embarqués » est un cadre intermédiaire qui exerce ses activités dans les domaines traditionnels qui relèvent de l'électricité, de l'électronique, de l'informatique industrielle et de leurs applications, tels que les industries électriques et électroniques, la production et le transport d'énergie, les télécommunications, les technologies de l'information et de la communication.

Avec la généralisation de ces technologies, les compétences du titulaire du BUT « Génie Électrique et Informatique Industrielle » : « Électronique et Systèmes Embarqués » s'exercent également dans des secteurs aussi divers que les industries de transformation et manufacturières, la gestion de l'énergie, les transports et l'automobile, l'aérospatiale et la défense, la construction et le bâtiment, la santé, l'agroalimentaire et les agro-industries.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Débutant : Cadre technique dans les domaines de l'électronique et des systèmes embarqués (études et conception, intégration, maintenance, contrôle essais qualité...), cadre technico-commercial, développeur en système embarqué, roboticien, assistant responsable d'affaires, conseiller, consultant, assistant ingénieur, chargé d'essais, technicien projeteur, intégrateur, cadres d'étude et développement en systèmes embarqués.

Après 2 ou 3 ans d'expérience : Responsable projet, chef de projet, chargé d'affaires ou d'études, responsable de maintenance.

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)	2 789 €
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)	G0A41 — Ouvriers de la maintenance en électricité et en électronique · tension 5/5 (Très élevée) G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes · 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) H0X91 — Techniciens du dessin industriel · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)	61 850
Jugés difficiles à recruter	51 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	G0A41 — Ouvriers de la maintenance en électricité et en électronique G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H0X91 — Techniciens du dessin industriel H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production 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 initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article L. 612-1 du code de l'éducation

.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée.

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	7 597 €
Selon la branche	7 000 € – 8 232 €
Prise en charge	Branches concernées
7 597 €	Valeur par défaut · 207 branches
8 232 €	CPNE autoroutes
7 978 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
7 963 €	CPNE Branche Caoutchouc
7 947 €	CPNE des Télécoms
7 388 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
Date de dernière délivrance possible	31/08/2030

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP35409

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)
RNCP35409

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41579/>

Où se former

Formations référencées	4
Organismes	4
Régions couvertes	2
Prix indicatif	7 364 € – 27 930 €
Durée	526 – 2910 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	42
Organismes gestionnaires (CFA)	22
Organismes formateurs	29
Régions couvertes	11

Départements couverts	26
Organismes certifiés Qualiopi	29
Sessions	de 09/2024 à 08/2030

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

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	1
Parcours menés à terme	0
Taux d'achèvement	0 %
Période	09/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	1
Montant total engagé	26 810 €
Coût moyen par dossier	26 810 €
Durée moyenne	2825 h
Période	09/2026
France Travail	93 %
France compétences	7 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.