

Diplôme d'Ingénieur Polytech Paris-Saclay

Electronique et Informatique pour l'Embarqué

Code diplôme France compétences : 1702550R

Code RNCP: 38847

OF UNION
8 Boulevard Dubreuil
91400 ORSAY

contact@cfa-union.org / www.cfa-union.org

Mobilité internationale du CFA UNION



Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne



SOMMAIRE

Vos contacts	P.2
Les dates clefs de la formation	P.3
Présentation du diplôme :	
-Conditions d'admission	P.4
- Objectifs de la formation	P.4
- Compétences acquises	P.4
- Modalités d'organisation de la formation	P.4
-Modalités d'évaluation et de sanction du diplôme	P.5
-Durée de la formation	P.5
-Bloc de compétences et informations diverses	P.5
-Programme de la formation	P.6
-Le calendrier d'alternance	P.7
-Les moyens humains	P.8
-Fiche RNCP	P.9 à 14

VOS CONTACTS

◆ Contacts Pédagogiques

Responsable de la formation :

Jean-Marc DUFFAULT 01 69 33 86 10

jean-marc.duffault@universite-paris-saclay.fr

Secrétariat pédagogique :

Henri LOCHELONGUE

henri.lochelongue@universite-paris-saclay.fr

secretariat-app.polytech@universite-paris-saclay.fr

Responsable relation entreprise :

Fanny DUPREZ

fanny.duprez@universite-paris-saclay.fr

Lieu de la formation :

Maison de l'Ingénieur bâtiment 620 - 91405 ORSAY

◆ Contacts CFA

Conseiller formation :

Anne SILVESTRE

Tél: 07.88.02.63.35 / anne.silvestre@cfa-union.org

Service financier :

Hanane AABOU

Tél: 06.07.59.68.87 / hanane.aabou@cfa-union.org

Référent handicap /Mobilité internationale

Anna TOTH

Tél: 06.07.80 .85.37/ anna.toth@cfa-union.org

Adresse postale : CFA UNION 8 Boulevard Dubreuil –
91400 ORSAY

DATES CLEFS DE LA FORMATION



- ◆ **Recrutement**

Dossier de candidature à télécharger en février sur le site de la formation :

- ◆ Dates de la formation : 3ème année
02/09/2024 au 05/09/2025
- ◆ Réunion d'information destinée
aux admissibles : NC
- ◆ Date de la rentrée : 02/09/2024

Présentation du diplôme

➤ Conditions d'admission :

Accès ouvert aux élèves issus de classes préparatoires, d'un DUT ou BTS des secteurs industriels liés au Génie Electrique et à l'Informatique Industrielle : DUT (GEII, Mesures Physiques, Réseaux et Télécommunications) ou BTS (Systèmes Électroniques, Électrotechnique, IRIS, CIRA, TPIL). Modalités : sur dossier et entretien

Les dossiers de candidature sont à retirer sur le site www.polytech.universite-paris-saclay.fr

➤ Objectifs de la formation :

L'ingénieur diplômé dans la spécialité EES dispose des compétences scientifiques et technologiques dans les domaines de l'électronique, l'énergie et les systèmes embarqués avec une ouverture particulière aux problématiques de l'intégration des systèmes électriques (mécatronique et systèmes communicants). Il possède une bonne maîtrise de l'économie et de la gestion, des techniques de communication, de l'anglais, et du droit des entreprises. Formé dans un environnement fortement influencé par la recherche scientifique et ses applications, il est sensibilisé aux nouvelles technologies et méthodologies, à la nécessité de la formalisation, de l'innovation et de sa nécessaire évolution.

➤ Rythme de l'alternance :

Alternance courte de type 15 jours par mois, avec des périodes longues en entreprise.

Mobilité internationale : minimum de 8 semaines pendant les périodes en entreprise

➤ Les compétences acquises durant la formation :

Les compétences techniques principales de notre formation sont : L'électronique (Analogique, numérique et conception conjointe), l'informatique industrielle, le génie logiciel pour l'embarqué, le traitement du signal et de l'information (sur System On Chip), l'automatique (pour le contrôle et la robotique).

Le « data science » et l'Intelligence Artificielle constituent un défi pour les ingénieurs de demain. La robotique est un vecteur pédagogique, briques de base de l'industrie 4.0 ainsi que du domaine des Transports automatisés (Véhicules Autonomes, Train, Automobile, Drone ...etc).

Les ingénieurs issus de cette filière sont en mesure d'appréhender l'ensemble des étapes du processus de développement de systèmes à haute valeur ajoutée, afin de concevoir de très nombreux produits destinés au grand public, aux professionnels ou aux industriels.

Cette formation positionne les futurs ingénieurs au cœur de l'innovation technologique. Nos enseignants sont des experts issus du monde tant de la recherche que de l'industrie et de la formation sur les technologies de pointe. De plus, nos élèves bénéficient d'un stage (ou mobilité) à l'international auprès de nos partenaires (12 semaines pour les étudiants et 8 pour les apprentis).

➤ Métiers visés :

Exerce dans des domaines divers : automobile, aéronautique, défense, transport, activités liées à l'électronique, les systèmes embarqués, les automatismes, l'énergie. Les métiers visés sont : ingénieur d'études, d'affaires, de production, de développement, responsable maintenance, chef de projet, consultant.

➤ Modalités d'organisation de la formation :

Chaque apprenti a un tuteur académique, enseignant de la formation, qui assure le suivi de sa formation en entreprise. Le tuteur académique rencontre individuellement l'apprenti lors des périodes académiques. Il rencontre le maître d'apprentissage et l'apprenti au moins deux fois par an (1er et 2eme semestre), et autant que de besoin.

De plus, un carnet de liaison personnel pour chaque apprenti est renseigné par l'apprenti, le maître d'apprentissage et le tuteur académique. Trois fiches de suivi (voir le chapitre évaluation de la formation en entreprise) sont renseignées par le maître d'apprentissage à la fin de chaque période d'apprentissage pour évaluer l'activité de l'apprenti en entreprise au regard des différentes compétences à acquérir par l'apprenti au cours de la formation. Ces fiches seront envoyées par le secrétariat de la formation.

➤ **Modalités d'évaluation et de sanction du diplôme:**

Par contrôle continu : le détail peut être consulté dans le "règlement des études et modalités de contrôle de connaissances" (30 pages), disponible sur demande.

L'alternance école/entreprise est globalement de 2 semaines/ 2 semaines. Chaque année, outre les 2 mois d'été, les apprentis ont une période longue en entreprise allant de 1,5 mois en première année à 4 mois en dernière année.

La formation académique est évaluée à l'école en contrôle continu. Les activités professionnelles de l'apprenti sont évaluées quant à elles conjointement par les deux parties (entreprise et école).

Au cours des trois années de formation, une mobilité internationale de huit semaines minimum est obligatoire durant les périodes en entreprise.

➤ **Durée de la formation:**

600 heures/an

➤ **Bloc de compétences:**

Lien vers la page de la formation sur le site web du CFA

https://site.cfa-union.org/mediatheque/fiche_cal2/INGE_POPS_ESR.pdf

➤ **Informations diverses :**

Taux de réussite 3ème année: 81%

Taux de rupture 3ème année: 6%

Formation en présentiel et en contrôle continu

Programme simplifié de la formation

PROGRAMME DE LA FORMATION

		1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année
L'entreprise et son environnement	Economie - Législation sociale - Conduite de projet - Jeux d'entreprise - Management - Gestion d'entreprise -	60 h	72 h	54H
Communication et langues	Anglais - Communication - Projet professionnel	90 h	78 h	66 h
Sciences de base 1	Mathématiques - Projets coopératifs	132 h	78 h	
Sciences de base 2	Mathématiques appliquées - Physique	66 h		
Génie électrique	Traitement du signal - Electronique analogique Electronique mixte - Electronique de puissance - Automatique - Physique - Compatibilité électromagnétique -Systèmes Electromécaniques Industriels - Conversion d'énergie -Production et stockage de l'énergie - Energie véhicule	114 h	132 h	180 h
Informatique industrielle	Automatismes - Systèmes numériques - Langages - Logique et composants programmables - Réseaux - Architectures Microcontrôleur - Projet	108 h	120 h	174 h
Intégration des systèmes électriques	Mécatronique : outil et fabrication, étude et conception - Systèmes communicants - Electronique embarquée - Projet		90 h	96 h
Initiative	Une option au choix : LV 2, Sport, Ouverture culturelle, ...	30 h	30 h	30 h
TOTAL		600 h	600 h	600 h

Le calendrier de l'alternance 3ème année

Août 2024				Septembre 2024				Octobre 2024				Novembre 2024				Décembre 2024				Janvier 2025				Février 2025				Mars 2025				Avril 2025				Mai 2025				Juin 2025				Juillet 2025				Août 2025															
année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3	année	1	2	3												
jeu 01				dim 01				mar 01				ven 01				dim 01				mer 01				ven 01				dim 01				mar 01				ven 01				dim 01				mer 01				ven 01				dim 01				mar 01				ven 01			
ven 02				lun 02				mer 02				ven 02				dim 02				mar 02				ven 02				dim 02				lun 02				mer 02				ven 02				dim 02				mar 02				ven 02				dim 02				lun 02			
sam 03				mar 03				ven 03				dim 03				mar 03				ven 03				dim 03				lun 03				mer 03				ven 03				dim 03				mar 03				ven 03				dim 03				lun 03							
dim 04				jeu 04	TC1	S2	S1	ven 04				dim 04				mar 04				ven 04				dim 04				lun 04				mer 04				ven 04				dim 04				mar 04				ven 04				dim 04				lun 04							
lun 05				ven 05				dim 05				mar 05				ven 05				dim 05				lun 05				mer 05				ven 05				dim 05				mar 05				ven 05				dim 05				lun 05											
mar 06				dim 06				lun 06				mer 06				ven 06				dim 06				lun 06				mer 06				ven 06				dim 06				mar 06				ven 06				dim 06				lun 06											
mer 07				mar 07				ven 07				dim 07				mar 07				ven 07				dim 07				lun 07				mer 07				ven 07				dim 07				mar 07				ven 07				dim 07				lun 07							
jeu 08				dim 08				mar 08				ven 08				dim 08				lun 08				mer 08				ven 08				dim 08				mar 08				ven 08				dim 08				lun 08															
ven 09				lun 09				mer 09				ven 09				dim 09				mar 09				ven 09				dim 09				lun 09				mer 09				ven 09				dim 09				mar 09				ven 09											
sam 10				mar 10				ven 10				dim 10				lun 10				mer 10				ven 10				dim 10				lun 10				mer 10				ven 10				dim 10				mar 10				ven 10											
dim 11				jeu 11	TC2	S3	S2	ven 11				dim 11				mar 11				ven 11				dim 11				lun 11				mer 11				ven 11				dim 11				mar 11				ven 11				dim 11				lun 11							
lun 12				ven 12				dim 12				mar 12				ven 12				dim 12				lun 12				mer 12				ven 12				dim 12				mar 12				ven 12				dim 12				lun 12											
mar 13				dim 13				lun 13				mer 13				ven 13				dim 13				lun 13				mer 13				ven 13				dim 13				mar 13				ven 13				dim 13				lun 13											
mer 14				sam 14				ven 14				dim 14				mar 14				ven 14				dim 14				lun 14				mer 14				ven 14				dim 14				mar 14				ven 14				dim 14				lun 14							
jeu 15				dim 15				mar 15				ven 15				dim 15				lun 15				mer 15				ven 15				dim 15				mar 15				ven 15				dim 15				lun 15															
ven 16				lun 16				mer 16				ven 16				dim 16				lun 16				mer 16				ven 16				dim 16				lun 16				mer 16				ven 16				dim 16				lun 16											
sam 17				mar 17				ven 17				dim 17				lun 17				mer 17				ven 17				dim 17				lun 17				mer 17				ven 17				dim 17				lun 17															
dim 18				jeu 18	TC3			ven 18				dim 18				mar 18				ven 18				dim 18				lun 18				mer 18				ven 18				dim 18				mar 18				ven 18				dim 18				lun 18							
lun 19				ven 19				dim 19				mar 19				ven 19				dim 19				lun 19				mer 19				ven 19				dim 19				mar 19				ven 19				dim 19				lun 19											
mar 20				dim 20				lun 20				mer 20				ven 20				dim 20				lun 20				mer 20				ven 20				dim 20				mar 20				ven 20				dim 20				lun 20											
mer 21				sam 21				ven 21				dim 21				mar 21				ven 21				dim 21				lun 21				mer 21				ven 21				dim 21				mar 21				ven 21				dim 21				lun 21							
jeu 22				dim 22				mar 22				ven 22				dim 22				lun 22				mer 22				ven 22				dim 22				mar 22				ven 22				dim 22				lun 22															
ven 23				sam 23				ven 23				dim 23				mar 23				ven 23				dim 23				lun 23				mer 23				ven 23				dim 23				mar 23				ven 23				dim 23				lun 23							
sam 24				mar 24				ven 24				dim 24				lun 24				mer 24				ven 24				dim 24				lun 24				mer 24				ven 24				dim 24				mar 24				ven 24				dim 24				lun 24			
dim 25				jeu 25	TC1			ven 25				dim 25				mar 25				ven 25				dim 25				lun 25				mer 25				ven 25				dim 25				mar 25				ven 25				dim 25				lun 25							
lun 26				ven 26				dim 26				mar 26				ven 26				dim 26				lun 26				mer 26				ven 26				dim 26				mar 26				ven 26				dim 26				lun 26											
mar 27				dim 27				lun 27				mer 27				ven 27				dim 27				lun 27				mer 27				ven 27				dim 27				mar 27				ven 27				dim 27				lun 27											
mer 28				sam 28				ven 28				dim 28				mar 28				ven 28				dim 28				lun 28				mer 28				ven 28				dim 28				mar 28				ven 28				dim 28				lun 28							
jeu 29				dim 29				lun 29				mer 29				ven 29				dim 29				lun 29				mer 29				ven 29				dim 29				mar 29				ven 29				dim 29				lun 29											
ven 30				mar 30				ven 30				dim 30				lun 30				mer 30				ven 30				dim 30				lun 30				mer 30				ven 30				dim 30				mar 30				ven 30				dim 30				lun 30			
sam 31				jeu 31				ven 31				dim 31				mar 31				ven 31				dim 31				lun 31				mer 31				ven 31				dim 31				mar 31				ven 31				dim 31				lun 31							

Jours fériés
 jours de fermeture de l'école
 Semaine en entreprise
 Semaine de tronc commun
 Semaine de spécialité

Moyens humains et techniques

> Information sur demande

L'essentiel

Nomenclature du niveau de qualification : Niveau 7

Code(s) NSF

201 : Technologies de commandes des transformations industrielles
255 : Electricite, électronique
326 : Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

Formacode(s)

24354 : Électronique
24454 : Automatismes informatiques industrielles
31058 : Informatique industrielle

Date d'échéance de l'enregistrement : 31-08-2025

Certificateur(s)

Nom légal	Siret	Nom commercial
UNIVERSITE PARIS-SACLAY	13002602400054	Polytech Paris-Saclay

Résumé de la certification

Objectifs et contexte de la certification :

La certification en Électronique et Systèmes Robotisés (ESR) s'inscrit dans un contexte favorable à l'emploi des ingénieurs, en particulier dans le domaine du numérique couvert par cette formation. De manière générale, le nombre d'ingénieurs en activité est en augmentation (3 % en 2023 selon une enquête de l'Observatoire des ingénieurs et scientifiques de France [1]) et le nombre de diplômes ne permettrait pas de couvrir l'ensemble des besoins des entreprises. Par ailleurs, la France s'est fixée une Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) qui devrait amorcer une mutation de la plupart des métiers visés par la formation ESR, notamment dans les transports (par le développement de véhicules électriques et de nouveaux types de mobilité légère) et dans la décarbonation de l'énergie (énergies alternatives aux énergies fossiles, captation et stockage du carbone). La Direction de l'Animation de la Recherche, des Études et des Statistiques (Dares) confirme[2] que la décennie va voir croître le nombre d'emplois destinés aux ingénieurs, tout particulièrement dans le domaine de l'informatique et du numérique (pour lequel le nombre de postes connaît déjà une augmentation de +5.9 % [3] pour 2023).

Ces défis majeurs et ces besoins grandissant nécessitent de former des ingénieurs créatifs, capables de s'adapter aux mutations et de travailler en équipe. La certification ESR répond à ce besoin de formation large autour de l'électronique mais aussi de l'informatique.

[1] <https://www.mondedesgrandesecoles.fr/la-34e-enquete-diesf-fait-le-point-sur-lemploi-des-ingenieurs-en-2023/>

[2] https://dares.travail-emploi.gouv.fr/sites/default/files/b6da88427d918e6f0a79b1b3227d5e30/Dares_m%C3%A9tiers_en_2030.pdf

[3] <https://talentsdunumerique.com/le-numerique>

Activités visées :

Les ingénieurs certifiés dans la spécialité Électronique et Systèmes Robotisés sont amenés à pratiquer les activités suivantes :

Conception, spécifications, modélisation, caractérisation et validation de systèmes électroniques

Développement de logiciels associés aux systèmes électroniques

Gestion de projet, management

Recherche et développement

dans l'ensemble des domaines impliquant de l'électronique, du signal et des images, des systèmes embarqués ou robotisés, notamment dans le transport, l'aérospatial, la défense, le médical. Ils peuvent également être amenés à mener leurs activités en informatique généraliste et en génie logiciel.

Compétences attestées :

Les ingénieurs diplômés ont une maîtrise solide des outils de l'ingénieur ainsi qu'un très vaste bagage scientifique et technique dans le domaine de l'électronique et de l'informatique, pour les systèmes multi-physiques interagissant avec leur environnement.

Au terme de sa certification, l'ingénieur « Électronique et Systèmes Robotisés » est un spécialiste des systèmes analogiques et numériques et du traitement de l'information. Ses compétences principales sont les suivantes :

concevoir, développer et mettre en oeuvre des systèmes électroniques, embarqués ou communicants, optimiser leur consommation et leurs ressources mémoire, et effectuer leur vérification ;

contrôler, piloter et superviser des systèmes ;

développer des systèmes d'acquisition, de traitement de l'information en appliquant des fonctions d'analyse d'information (signal, image) ou d'apprentissage automatique, en utilisant des architectures généralistes ou spécialisées, fixes ou mobiles ;

développer du logiciel en concevant des méthodes, des algorithmes et des interfaces pour le traitement et la gestion de l'information ;

conduire des projets dans le domaine de l'électronique.

Au-delà de ces compétences scientifiques et techniques spécifiques, l'ingénieur doit être capable d'appréhender et de gérer des situations complexes au sein d'un écosystème socio-économique grâce à des compétences transversales. Elles sont liées à l'environnement de l'entreprise et intègrent les critères sociaux, économiques, de développement durable et de développement personnel :

Travail et animation au sein d'une équipe ou d'un travail d'équipe : Ces compétences lui permettront de développer des projets en adaptant la méthodologie aux différents acteurs de l'entreprise. Il pourra planifier, organiser son travail, coordonner le travail d'une équipe éventuellement dans un contexte international tout en prenant en compte les aspects économiques, de coûts, de qualité et de compétitivité. Il saura ajuster sa communication aux objectifs/contraintes et à ses interlocuteurs pour les mobiliser, donner du sens aux actions et convaincre sa hiérarchie.

Mettre en œuvre des compétences et savoirs scientifiques et techniques au service du développement de l'entreprise. Assurer une veille technologique : Ces compétences permettront à l'ingénieur d'utiliser une veille réglementaire, scientifique ou technologique dans le domaine des matériaux. Il pourra également exploiter et rechercher de la documentation ou des données techniques.

S'intégrer dans l'entreprise et faire vivre ses projets personnels : Ses compétences organisationnelles et de communication permettront à l'ingénieur de s'intégrer au sein de l'entreprise. Elles lui permettront de développer une pratique réflexive sur son parcours personnel et professionnel en accord avec ses convictions tout en préservant l'intégrité de son rôle au sein de l'organisation.

Modalités d'évaluation :

L'évaluation des acquis de l'apprentissage et de la maîtrise des compétences est réalisée par un contrôle continu et/ou un contrôle terminal sur la base de contrôles écrits individuels, d'exposés, de travaux pratiques, de réalisation de dossiers, de projets réalisés en équipe ou individuellement et de mises en situation professionnelle dans les domaines de l'électronique et des systèmes embarqués. Les expériences en entreprise (stages, contrats de professionnalisation, VAE) et la majorité des projets font l'objet soit d'un rapport, d'une soutenance, ou d'une évaluation par compétences selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve. La situation particulière des personnes porteuses de handicap est prise en compte suite aux préconisations des instances de suivi ad hoc.

Blocs de compétences

RNCP38847BC01 - Concevoir, réaliser, mettre en œuvre, optimiser, vérifier des systèmes électroniques, embarqués ou communicants

Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>Assurer la mise en œuvre opérationnelle d'un système électronique (logiciel et matériel) ou d'un de ces éléments.</p> <p>Caractériser et analyser les performances d'un système électronique ou d'un de ses éléments.</p> <p>Concevoir des architectures matérielles (cartes électroniques, informatique embarquée), mettre en place une adéquation matériel-logiciel.</p> <p>Modéliser et prototyper des systèmes numériques ou analogiques.</p> <p>Concevoir, développer ou tester des applications sur architectures existantes, à base de microcontrôleurs spécialisés ou de systèmes numériques (FPGA, System On Chip) en respectant des contraintes fortes en terme de temps réel, d'empreinte mémoire, d'énergie.</p> <p>Concevoir une architecture logicielle pour les systèmes d'information ou des logiciels sur plateformes grand public ou techniques (smartphone, GPU) avec des outils de conception et des APIs pertinents pour les applications visées.</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique). Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap.</p> <p>Mises en situation lors de périodes en entreprise et projets dans le domaine des matériaux, évaluées par compétences au travers de grilles critériées (échelle NAME).</p>

RNCP38847BC02 - Concevoir et réaliser des structures de commande et de pilotage des systèmes électroniques, embarqués ou communicants

Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>Concevoir, mettre en œuvre des fonctions de contrôle, de commande.</p> <p>Concevoir et dimensionner un système électronique (Analogique, Numérique) ou une application d'analyse pour la prise de décision.</p> <p>Utiliser et interfacier des composants logiciels ou matériels, mettre en œuvre des communications inter-systèmes et intra-systèmes en utilisant des bus de communication filaires et sans fil.</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique). Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap.</p> <p>Mises en situation lors de périodes en entreprise et projets dans le domaine des matériaux, évaluées par compétences au travers de grilles critériées (échelle NAME).</p>

RNCP38847BC03 - Développer un système d'acquisition ou de traitement de l'information

Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>Mettre en œuvre des fonctions d'analyse d'information (signal, image) ou d'apprentissage automatique, sur architectures généralistes ou spécialisées.</p> <p>Résoudre un problème complexe théorique, technique dans le domaine de l'électronique en mobilisant les concepts, méthodes et outils adaptés</p> <p>Concevoir ou mettre en œuvre des méthodes et des outils pour l'exploration de données, et la supervision.</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap.</p> <p>Mises en situation lors de périodes en entreprise et projets dans le domaine des matériaux, évaluées par compétences au travers de grilles critériées (échelle NAME).</p>

RNCP38847BC04 - Gérer et conduire un projet de conception d'un système électronique, embarqué ou communicant

Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques en électronique dans un contexte socio-économique ou de recherche, en France ou à l'étranger</p> <p>Résoudre un problème complexe théorique, technique dans le domaine de l'électronique en mobilisant les concepts, méthodes et outils adaptés</p> <p>Conduire un projet de réalisation d'un prototype</p> <p>Déterminer et mettre en œuvre les procédures de tests et d'intégration</p> <p>Construire, concevoir et utiliser une veille réglementaire, législative ou scientifique et technologique dans le domaine professionnel ou d'études de l'électronique et à l'interface de plusieurs domaines</p> <p>Mettre en œuvre une méthodologie de projet et en gérer les acteurs</p> <p>Identifier et mobiliser des acteurs pertinents et coordonner le travail d'une équipe dans le cadre d'une situation pédagogique ou professionnelle</p> <p>Communiquer et convaincre en s'adaptant aux objectifs et contraintes ainsi qu'aux publics.</p> <p>Prendre en compte les enjeux de l'entreprise (dimension économique, respect de la qualité, coût, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique, droit social et des contrats)</p> <p>Prendre en compte les enjeux de développement durable, d'eco-conception et de responsabilité sociétale</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap.</p> <p>Mises en situation lors de périodes en entreprise et projets dans le domaine des matériaux, évaluées par compétences au travers de grilles critériées (échelle NAME).</p>

RNCP38847BC05 - Concevoir et développer des méthodes, algorithmes, logiciels pour le traitement et la gestion de l'information

Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>Mettre en œuvre des fonctions d'analyse d'information (signal, image) ou d'apprentissage automatique, sur architectures généralistes ou spécialisées</p> <p>Concevoir, mettre en œuvre des fonctions de contrôle, de commande</p> <p>Concevoir ou mettre en œuvre des méthodes et des outils pour l'exploration de données, et la supervision</p> <p>Concevoir et dimensionner un système électronique (Analogique, Numérique) ou une application d'analyse pour la prise de décision</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap.</p> <p>Mises en situation lors de périodes en entreprise et projets dans le domaine des matériaux, évaluées par compétences au travers de grilles critériées (échelle NAME).</p>

Description des modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par correspondance :

Les conditions obligatoires de la certification sont les suivantes :

Acquisition des 4 blocs de compétences.

Un niveau B2 du CECRL attesté en langue anglaise minimum obligatoire (Niveau B1 du CECRL pour les parcours de formation continue).

Le nombre de points nécessaires à l'obtention d'un quitus citoyen.

Auxquelles s'ajoutent dans le cas d'un parcours de formation initiale sous statut étudiant ou en contrat de professionnalisation :

Une expérience à l'international de 16 semaines minimum

Une expérience en milieu professionnel au cours de la certification de 36 semaines minimum

ou

Auxquelles s'ajoutent pour les parcours de formation continue ou de formation initiale sous statut apprenti :

Une expérience à l'international de 9 semaines minimum.

Une expérience en milieu professionnel d'environ la moitié des six semestres de formation sous la forme de périodes d'alternance dans l'entreprise qui emploie l'apprenti selon calendrier fixé chaque année.

Secteur d'activité et type d'emploi

Secteurs d'activités :

Les diplômés exercent leur activité dans les secteurs tels que les matériels informatiques et électroniques, l'industrie automobile, l'aéronautique, les télécommunications, les services d'ingénierie, les études techniques, et la R&D.

Type d'emplois accessibles :

ingénieur recherche et développement

ingénieur d'études

ingénieur système

ingénieur projet

ingénieur consultant

ingénieur technico-commercial

ingénieur support et produit

à plus long terme :

chef de projet

directeur recherche et développement

Code(s) ROME :

H1208 - Intervention technique en études et conception en automatisme

H1209 - Intervention technique en études et développement électronique

H1102 - Management et ingénierie d'affaires

H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 - Management et ingénierie de production

Références juridiques des réglementations d'activité :

Voie d'accès

Le cas échéant, prérequis à l'entrée en formation :

Diplôme de niveau 5, dans un domaine de nature scientifique et technique et une procédure sélective.

Le cas échéant, prérequis à la validation de la certification :

Pré-requis distincts pour les blocs de compétences :

Non

Validité des composantes acquises :

Voie d'accès à la certification	Oui	Non	Composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Le jury d'école est identique pour tous les diplômes délivrés par l'école (hors VAE), et est constitué de 7 personnes : - le directeur de l'école - la directrice adjointe chargée des formations - un(e) responsable de chacune des 4 spécialités - un représentant industriel
En contrat d'apprentissage	X		Le jury d'école est identique pour tous les diplômes délivrés par l'école (hors VAE), et est constitué de 7 personnes : - le directeur de l'école - la directrice adjointe chargée des formations - un(e) responsable de chacune des 4 spécialités - un représentant industriel

Après un parcours de formation continue	X		Le jury d'école est identique pour tous les diplômes délivrés par l'école (hors VAE), et est constitué de 7 personnes : - le directeur de l'école - la directrice adjointe chargée des formations - un(e) responsable de chacune des 4 spécialités - un représentant industriel
En contrat de professionnalisation	X		Le jury d'école est identique pour tous les diplômes délivrés par l'école (hors VAE), et est constitué de 7 personnes : - le directeur de l'école - la directrice adjointe chargée des formations - un(e) responsable de chacune des 4 spécialités - un représentant industriel
Par candidature individuelle		X	-
Par expérience	X		Le jury de Validation des Acquis de l'Expérience est composé : - du directeur de l'école ; - du responsable VAE de l'école ; - de deux enseignants de l'école ; - d'un représentant de l'organisme de partenariat avec lequel l'école organise ses formations en alternance ; - de deux personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des acquis, notamment professionnels, dont la validation est sollicitée.

	Oui	Non
Inscrite au cadre de la Nouvelle Calédonie		X
Inscrite au cadre de la Polynésie française		X

Liens avec d'autres certifications professionnelles, certifications ou habilitations
Aucune correspondance

Base légale

Référence au(x) texte(s) réglementaire(s) instaurant la certification :

Date au JO/BO	Référence au JO/BO
07/11/2008	Arrêté du 7 novembre 2008 transformant l'institut de formation d'ingénieurs de l'université Paris-XI en École polytechnique de l'université Paris-XI, centre polytechnique universitaire au sens de l'article L. 713-2 du code de l'éducation.
26/11/1985	Décret n°85-1243 du 26 novembre 1985 portant création d'instituts et d'écoles internes dans les universités et les instituts nationaux polytechniques.

Référence des arrêtés et décisions publiés au Journal Officiel ou au Bulletin Officiel (enregistrement au RNCP, création diplôme, accréditation...):

Date du JO/BO	Référence au JO/BO
04/02/2024	Arrêté du 15 novembre 2023 fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé - NOR : ESR52321364A JO du 04/02/2024

Date de publication de la fiche	04-04-2024
Date de début des parcours certifiants	01-09-2020
Date d'échéance de l'enregistrement	31-08-2025
Date de dernière délivrance possible de la certification	31-08-2028

Pour plus d'informations
Statistiques :

Lien internet vers le descriptif de la certification :

<https://www.polytech.universite-paris-saclay.fr/formation/electronique-et-systemes-robotises>

Certification(s) antérieure(s) :

Code de la fiche	Intitulé de la certification remplacée
RNCP13842	Titre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'université Paris XI, spécialité électronique
RNCP13863	Titre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'université Paris XI, spécialité électronique, en partenariat avec l'ITII Ile-de-France