

**MASTER
Electronique,
Energie électrique,
Automatique :**

**Réseaux et
Télécoms**

Code diplôme France compétences : 13525517

Code RNCP : 34117

CFA UNION

8 boulevard Dubreuil

91400 ORSAY

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

SOMMAIRE

Vos contacts	P.2
Les dates clefs de la formation	P.3
Présentation du diplôme :	
- Condition d'admission	P.4
- Objectifs de la formation	P.4
- Compétences acquises	P.5
- Modalités d'organisation	P.6
- Modalités d'organisation et de sanction du diplôme	P.6
- Durée de la formation	P.7
Le programme	P.8
Le calendrier d'alternance	P.9
Les moyens humains	P.10
Fiche RNCP	P.11/20

VOS CONTACTS

Contacts Pédagogiques

Responsable de la formation :

Michel KIEFFER / michel.kieffer@lss.supelec.fr

Secrétariat pédagogique :

Agathe ROUCHEYROUX / agathe.roucheYROUX@universite-paris-saclay.fr

Lieu de la formation : Faculté des Sciences d'Orsay - Bât 625 -
91405 Orsay

Contacts CFA

Conseiller formation :

Nancy LECOCCQ

Tél : 06.32.12.43.41 / nancy.lecocq@cfa-union.org

Service financier :

Hanane AABOU

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

Référent handicap :

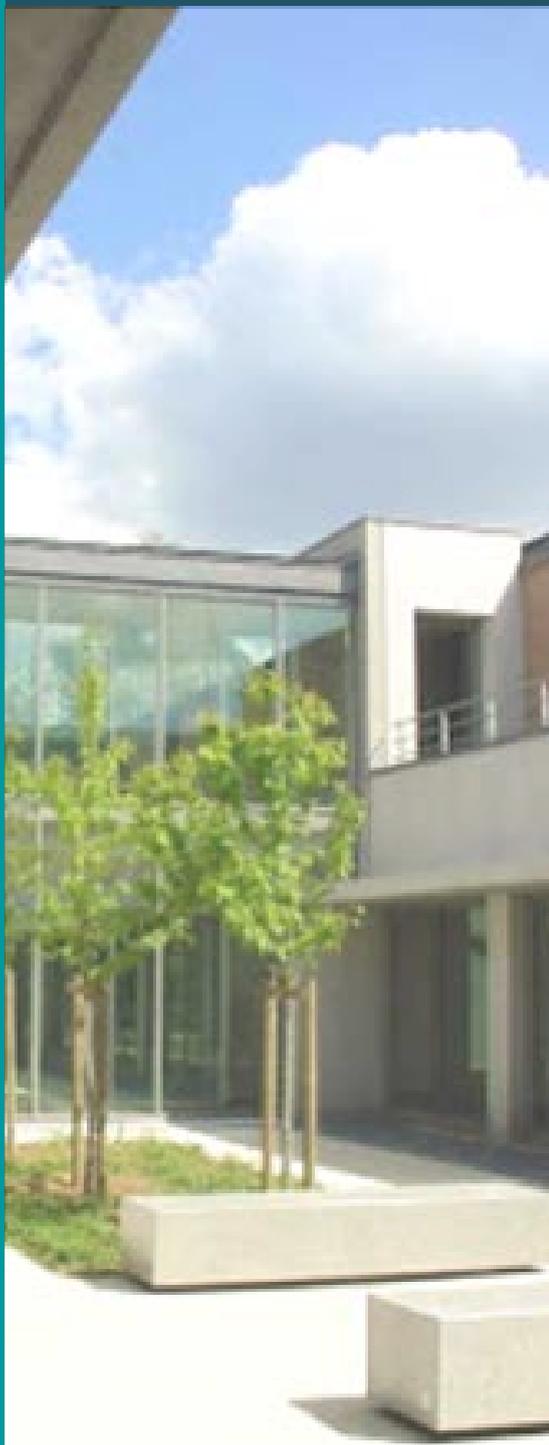
Anna TOTH

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**

De janvier à juillet 2023

- **Date de la formation :**
04/09/2023 au 30/08/2024

Présentation du diplôme

➤ Conditions d'admission :

Pour l'entrée directe en M2 : l'étudiant doit disposer d'un M1 validé en Informatique, en réseaux et télécoms, en Information, systèmes et technologie ou en EEA.

L'admission est déclarée (sous réserve d'avoir un contrat d'apprentissage) courant septembre de l'année en cours.

➤ Objectifs de la formation :

Former des cadres spécialisés dans l'ingénierie des réseaux et télécommunications. Les problématiques qu'ils pourront aborder sont

- dimensionner et coordonner le déploiement de réseaux d'entreprise
- identifier et évaluer des besoins en termes de sécurité des réseaux
- mettre en œuvre des solutions de reprise d'incidents
- administrer des systèmes d'information distribués
- coordonner le déploiement d'infrastructures télécoms
- mettre en place des outils de téléphonie ou de vidéoconférence sur IP
- concevoir et développer des applications réparties
- développer des outils de supervision de réseaux
- assurer la disponibilité d'infrastructures réseaux

Les métiers visés sont :

Une grande variété de métiers est accessible à nos diplômés. Leurs missions dépendent de l'activité même de l'entreprise (utilisateur ou fournisseur de service réseau) ou de sa taille. Ainsi, le spécialiste en réseaux et télécoms aura des missions très différentes suivant qu'il travaillera chez un fabricant de matériels, un opérateur, une société de services informatiques ou les utilisateurs (grands comptes). A titre d'exemple, on peut citer

- architecte de réseau
- spécialiste en intégration
- ingénieur support technique
- ingénieur d'études
- administrateur de réseau
- ingénieurs en décisionnel
- administrateurs de systèmes d'information
- chef de projet
- ingénieur de développement
- ingénieur validation
- consultants télécoms
- assistance en maîtrise d'ouvrage
- intégrateurs d'applications

Les opérateurs de télécommunications ont également besoin de cadres spécialistes des télécommunications pour étoffer leurs équipes commerciales, marketing et informatique. A l'inverse, toutes les entreprises utilisatrices de services de télécommunication ont désormais recours à des acheteurs télécoms, chargés de la négociation des achats et approvisionnements en produits et services de télécommunications aux meilleures conditions de qualité, coûts et délais.

➤ **Les compétences acquises durant la formation :**

Les titulaires du master E3A spécialité Réseaux et télécoms en alternance auront acquis au cours de leur formation des compétences techniques et méthodologiques. Ils ont également pu développer des capacités d'organisation et un savoir-être en entreprise.

Compétences techniques :

Compétences fortes en réseaux (architecture, dimensionnement, réseaux locaux, réseaux sans fils, réseaux métropolitains), communications numériques, réseaux mobiles (GSM, GPRS, UMTS, Wifi, LTE), outils pour le multimédia (outils de compression, protocoles, architectures), systèmes électroniques pour les télécoms (supports de transmission, antennes, réseaux optiques), langages de programmation et d'échanges de données sur l'internet, programmation d'application réparties et temps réel.

Compétences méthodologiques :

- formaliser un problème
- mettre en œuvre ses compétences théoriques et pratiques
- interpréter des résultats
- élaborer une synthèse
- proposer des prolongements

Capacité d'organisation :

- élaborer des scénarios et des plans d'action
- travailler en équipe
- établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer
- respecter des échéances

Savoir-être :

- capacité à écouter, dialoguer, argumenter, convaincre
- capacité à réagir et à anticiper
- capacité à établir des synergies entre les individus

Au sein de l'entreprise, le maître d'apprentissage orientera, dans la mesure du possible, les missions confiées à l'apprenti pour qu'elles s'inscrivent autour de l'acquisition des compétences suivantes :

Consolidation de l'ensemble des compétences acquises au cours de la formation académique, avec en plus, pour la partie en entreprise.

Compétences techniques :

- approfondissement des connaissances en lien avec la mission confiée
- prise en main des outils métiers

Compétences méthodologiques :

- mettre en œuvre ses compétences théoriques et pratiques
- rédiger un cahier des charges
- assurer la pérennité et le suivi de son travail

Capacité d'organisation :

- comprendre le contexte d'un groupe, d'une organisation
- inscrire son action dans une stratégie collective
- élaborer des scénarios et des plans d'action
- trouver le bon interlocuteur
- déléguer une partie de son travail

- établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer
- définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action
- anticiper d'éventuelles difficultés
- respecter des échéances

Savoir-être :

- capacité à écouter, dialoguer, argumenter, convaincre
- capacité à réagir et à anticiper
- capacité à établir des synergies entre les individus, entre les services

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

L'activité en entreprise est évaluée comme suit.

Une évaluation de l'activité en lien avec les réseaux et les télécoms effectuée en entreprise est réalisée chaque année

- à mi-parcours dans le cadre de la 2ème visite en entreprise,
- en fin d'année (septembre), à l'université, devant les autres apprentis.

La seconde soutenance sera effectuée en anglais.

Des rapports seront remis aux tuteurs. Lors de ces évaluations, seront attribuées

- une note qualifiant la compétence technique (1/2),
- une note de rapport (1/4)
- une note de soutenance (1/4)

Trois fiches de suivi en entreprise remplies par le maître d'apprentissage en janvier, en mai et en septembre

Chaque année, la note attribuée à l'activité en entreprise sera la moyenne pondérée de

- l'évaluation à mi-parcours (50%)
- l'évaluation en fin d'année (50%)

L'activité au centre de formation est évaluée d'une part en contrôle continu, à raison d'une évaluation pour environ 20 h de formation, par exemple : un partiel et/ou un TP, puis un contrôle final.

Chaque UE reçoit une moyenne constituée à partir des évaluations internes à cette UE. Une moyenne inférieure à 7/20 dans une UE suppose un travail individuel de renforcement et une évaluation complémentaire (en accord avec l'entreprise).

La partie académique est validée si l'apprenti obtient une moyenne de toutes les UE académiques (hors activités en entreprise) des 2 années au moins égale à 10/20.

La partie professionnelle est validée si l'apprenti obtient pour les deux UE d'activité en entreprise des 2 années une moyenne au moins égale à 10/20.

Pour obtenir le master, l'apprenti doit valider la partie académique et la partie professionnelle.

➤ **Durée de la formation /an**

MASTER 2 : 442h /an

Programme simplifié de la formation

Tableau récapitulatif des UE – année 2			
UE	Intitulé	Volume Horaire	ECTS
10	Communications numériques	56 h	5
11	Réseaux et Internet avancés	56 h	5
12	Python pour les réseaux	56 h	5
13	Anglais - Droit - Insertion professionnelle	56 h	5
14	Réseaux mobiles	33 h	3
15	Transmission multimédia	33 h	3
16	Sécurité des réseaux	33 h	3
17	Dimensionnement des réseaux	33 h	3
20	Activité en entreprise	20 h	22
Parcours ingénierie télécoms – a			
18a	Réseaux 4G et 5G	33 h	3
19a	Télécoms optiques	33 h	3
Parcours ingénierie systèmes et réseaux – b			
18b	Réseaux d'opérateurs	33 h	3
19b	Virtualisation des réseaux	33 h	3
Total		442 h	60

Deux parcours sont proposés au second semestre de la deuxième année, de manière donner une coloration métier aux apprentis. 2 UE sont spécifiques à chaque parcours. Les autres UE étant partagées.

Calendrier de la formation

MAS 2 RT

du 04/09/2023 au 30/08/2024

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août				
V 01	D 01	M 01	V 01	L 01	(S 04)	J 01	V 01	L 01	(S 14)	M 01	S 01	L 01	(S 27)	J 01	V 01
S 02	L 02	(S 40)	J 02	S 02	M 02	V 02	S 02	M 02	J 02	D 02	M 02	M 02	M 02	V 02	S 02
D 03	M 03	V 03	D 03	M 03	(S 49)	S 03	D 03	M 03	V 03	L 03	(S 23)	M 03	S 03	D 03	M 03
L 04	(S 36)	M 04	S 04	L 04	(S 49)	J 04	D 04	L 04	(S 10)	J 04	S 04	M 04	J 04	D 04	M 04
M 05	J 05	L 05	M 05	V 05	(S 06)	L 05	V 05	M 05	(S 06)	D 05	M 05	M 05	V 05	L 05	(S 32)
M 06	V 06	L 06	(S 45)	M 06	S 06	(S 06)	M 06	S 06	(S 19)	L 06	(S 19)	J 06	S 06	M 06	(S 32)
J 07	S 07	M 07	J 07	D 07	(S 02)	M 07	J 07	D 07	(S 15)	M 07	(S 19)	V 07	D 07	M 07	(S 32)
V 08	D 08	M 08	V 08	L 08	(S 02)	J 08	V 08	L 08	(S 15)	M 08	(S 19)	S 08	L 08	J 08	(S 32)
S 09	L 09	(S 41)	J 09	S 09	M 09	V 09	S 09	M 09	(S 15)	J 09	(S 19)	D 09	M 09	V 09	(S 32)
D 10	M 10	V 10	D 10	M 10	(S 50)	S 10	D 10	M 10	(S 11)	V 10	(S 24)	L 10	M 10	S 10	(S 32)
L 11	(S 37)	M 11	S 11	L 11	(S 50)	J 11	D 11	L 11	(S 11)	S 11	(S 24)	M 11	J 11	D 11	(S 32)
M 12	J 12	L 12	M 12	V 12	(S 07)	L 12	(S 07)	M 12	(S 11)	D 12	(S 24)	M 12	V 12	L 12	(S 33)
M 13	V 13	(S 46)	M 13	S 13	(S 07)	M 13	(S 11)	S 13	(S 11)	L 13	(S 24)	J 13	S 13	M 13	(S 33)
J 14	S 14	M 14	J 14	D 14	(S 03)	M 14	(S 11)	D 14	(S 11)	M 14	(S 24)	V 14	D 14	M 14	(S 33)
V 15	D 15	M 15	V 15	L 15	(S 03)	J 15	(S 11)	L 15	(S 16)	M 15	(S 24)	S 15	L 15	J 15	(S 33)
S 16	(S 42)	J 16	S 16	M 16	(S 03)	V 16	(S 11)	M 16	(S 16)	J 16	(S 24)	D 16	M 16	V 16	(S 33)
D 17	M 17	V 17	D 17	M 17	(S 03)	S 17	(S 11)	L 17	(S 16)	V 17	(S 24)	L 17	(S 25)	M 17	(S 33)
L 18	(S 38)	M 18	S 18	L 18	(S 51)	J 18	(S 11)	M 18	(S 16)	S 18	(S 24)	M 18	(S 25)	J 18	(S 33)
M 19	J 19	(S 42)	D 19	M 19	(S 51)	L 19	(S 11)	V 19	(S 16)	D 19	(S 24)	M 19	(S 25)	L 19	(S 33)
M 20	V 20	(S 42)	L 20	M 20	(S 51)	S 20	(S 11)	M 20	(S 16)	L 20	(S 24)	(S 21)	S 20	M 20	(S 33)
J 21	S 21	(S 42)	M 21	(S 51)	(S 04)	D 21	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	V 21	D 21	M 21	(S 33)
V 22	D 22	(S 43)	V 22	L 22	(S 04)	J 22	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	M 21	(S 25)	(S 30)	(S 33)
S 23	L 23	(S 43)	S 23	M 23	(S 04)	V 23	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
D 24	M 24	(S 43)	D 24	M 24	(S 04)	S 24	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
L 25	(S 39)	M 25	S 25	L 25	(S 52)	J 25	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
D 17	J 16	(S 42)	D 26	M 26	(S 52)	V 26	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
M 27	V 27	(S 42)	M 27	S 27	(S 52)	M 27	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
J 28	S 28	(S 42)	J 28	D 28	(S 52)	M 28	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
V 29	D 29	(S 42)	M 29	L 29	(S 52)	J 29	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
S 30	L 30	(S 44)	J 30	S 30	(S 52)	(S 05)	(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)
	M 31	(S 44)	D 31	M 31	(S 52)		(S 11)	(S 17)	(S 16)	(S 21)	(S 24)	(S 21)	(S 25)	(S 30)	(S 33)

Vacances

Vacances

En Entreprise

Formation au centre

Les moyens

➤ **L'équipe pédagogique :**

Sur demande

➤ **Moyens matériels :**

L'ensemble des ressources sont disponibles au bâtiment 625 de l'université Paris-Saclay.

Salle de TP réseaux

- Routeurs, Switch, Hub, Cartes réseau, Bornes Wifi
- 12 Machines dédiées et configurables sous Linux, Windows + Linux root
- plate-forme de radio logicielle (carte ETTUS Research)
- nano-ordinateurs (Raspberry PI)

Salle de TP master E3A

24 PC, serveur, Windows/Linux

2 Salles de TP libre-service

24 PC, serveur, Windows/Linux

Salles électroniques et d'optique,

- logiciel COMSIS pour l'étude de liaisons optiques complètes, avec une approche orientée "système"
- banc d'étude expérimental d'une liaison par fibre optique comprenant principalement : tables optiques, ensembles mécaniques à 3 degrés de liberté, diodes laser autour de 645 nm, photo-détecteurs, fibres optiques, appareillage électronique "classique" incluant oscilloscope, alimentation en tension et multimètres numériques.

FICHE RNCP

RNCP34117 - MASTER - Electronique, énergie électrique, automatique
(fiche nationale)

Active

Nomenclature du niveau de qualification : Niveau 7

Code(s) NSF :

- 201 : Technologies de commandes des transformations industrielles
- 227u : Surveillance d'installations de production d'énergie, de climatisation
- 255 : Electricité, électronique

Date d'échéance de l'enregistrement : 31-08-2024

[Certificateur\(s\)](#)

[Résumé de la certification](#)

[Blocs de compétences](#)

[Secteur d'activité et type d'emploi](#)

[Voie d'accès](#)

[Liens avec d'autres certifications professionnelles...](#)

[Base légale](#)

[Pour plus d'informations](#)

[Certificateur\(s\)](#)

Nom légal	Nom commercial	Site internet
Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation	-	-
Université d'Aix Marseille	-	http://univ-amu.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Ecole Centrale de Lyon	-	http://www.ec-lyon.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Centralesupelec	-	-
Conservatoire National des Arts et Métiers	-	http://www.cnam.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Institut Mines Telecom	-	https://www.imt.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Institut National Polytechnique de Toulouse	-	www.inp-toulouse.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Institut Polytechnique de Grenoble	-	www.grenoble-inp.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique

Université Claude Bernard Lyon 1	-	https://www.univ-lyon1.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université d'Artois	-	http://www.univ-arts.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Dijon Bourgogne	-	http://u-bourgogne.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Caen Normandie	-	http://www.unicaen.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Haute Alsace	-	https://www.uha.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Lorraine	-	http://www.univ-lorraine.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Montpellier	-	https://www.umontpellier.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Nantes Université	-	http://www.univ-nantes.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Pau et Du Pays de l'Adour	-	https://www.univ-pau.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Perpignan Via Domitia	-	https://www.univ-perp.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Amiens Picardie Jules Verne	-	http://www.u-picardie.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Reims Champagne-Ardenne	-	http://www.univ-reims.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Le Havre Normandie	-	https://www.univ-lehavre.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Grenoble Alpes	-	https://www.univ-grenoble-alpes.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Jean Monnet Saint Etienne	-	https://www.univ-st-etienne.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Paul Sabatier Toulouse III	-	http://www.univ-tlse3.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université de Rennes I	-	https://www.univ-rennes1.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique

Sorbonne Université	-	-
Cy Cergy Paris Université	-	https://www.u-cergy.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Cote d'Azur	-	https://www.uca.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Paris-Saclay	-	https://www.universite-paris-saclay.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Institut Polytechnique de Paris	-	-
Université Gustave Eiffel	-	http://www.u-pem.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
Université Clermont Auvergne	-	-

Résumé de la certification

Objectifs et contexte de la certification :

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivré.

Le master atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la recherche dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Le master prépare à la poursuite d'études en doctorat comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention et est organisé pour favoriser la formation tout au long de la vie. Les parcours de formation en master tiennent compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

Activités visées :

- Participation à un projet de recherche ou développement dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Développement de solutions innovantes mettant en œuvre des techniques à haut niveau d'expertise dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Analyse d'un problème multidisciplinaire dans un large champ de sciences appliquées : l'électronique, l'énergie électrique et l'automatique
- Mise en œuvre de techniques de conception, de programmation, de contrôle, de supervision dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Animation d'équipes de recherche, de développement et en bureau d'étude.
- Mise au point de techniques, installation et maintenance d'appareillages dans les domaines de l'instrumentation et du génie électrique.

Compétences attestées :

- Mettre en œuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux,
- Développer des logiciels d'acquisition et d'analyse de données,
- Analyser des problèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique à l'aide d'outils mathématiques et statistiques,
- Concevoir des programmes informatiques dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique et utiliser divers langages,
- Intégrer des systèmes électroniques et informatiques complexes incluant le traitement et l'analyse de données issues de systèmes connectés,
- Mettre en œuvre et analyser des nouvelles technologies d'interaction humain-machine,
- Concevoir des systèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique tenant compte de problématiques environnementales, notamment la maîtrise de l'énergie,
- Analyser un problème dans le domaine des systèmes embarqués, pour en concevoir les parties logicielles et matérielles.
- Caractériser des micro ou nanodispositifs
- Concevoir des systèmes matériels et logiciels en utilisant les technologies standards (micro contrôleurs ou DSP) et les technologies intégrées de l'électronique et de la microélectronique (ASIC ou FPGA).
- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux

- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Modalités d'évaluation :

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés. Concernant l'évaluation des blocs de compétences, chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue. Chaque ensemble d'enseignements a une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 ECTS au-delà du grade de licence.

Blocs de compétences

N° et intitulé du bloc	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
RNCP34117BC01 Usages avancés et spécialisés des outils numériques	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine 	Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.
RNCP34117BC02 Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation 	Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.
RNCP34117BC03 Communication spécialisée pour le transfert de connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère 	Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.
RNCP34117BC04 Appui à la transformation en contexte professionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour 	Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la

	<p>réviser la performance stratégique d'une équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale 	<p>certification : formation initiale, VAE, formation continue.</p>
--	--	---

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

Les modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par équivalence sont définies par chaque certificateur accrédité qui met en œuvre les dispositifs qu'il juge adaptés. Ces modalités peuvent être modulées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Secteur d'activité et type d'emploi

Secteurs d'activités :

- C26.1 : Fabrication composants et cartes électroniques
- C27 : Fabrication d'équipements électriques
- D35.1 : Production, transport et distribution d'électricité
- M72 : Recherche-développement scientifique
- M74.9 : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques

Type d'emplois accessibles :

- Concepteur de systèmes de communication,
- Ingénieur développement de composants,
- Ingénieur Temps-Réel – embarqué,
- Ingénieur R&D,
- Ingénieur en électronique de puissance,
- Ingénieur électronique embarquée,
- Ingénieur FPGA,
- Ingénieur microélectronique,
- Ingénieur en bureau d'études,
- Ingénieur en production,
- Ingénieur en contrôle qualité,
- Chargé d'affaires dans le domaine des installations électriques,
- Ingénieur technico-commercial,
- Responsable de projets dans les métiers liés à l'automatisation des processus industriels,
- Chef de projet,
- Responsable maintenance et diagnostic,

- Ingénieur d'essais et de mise en service,
- Formateur,
- Ingénieur électronique,
- Ingénieur instrumentation,
- Ingénieur automaticien,

Code(s) ROME :

- M1804 - Études et développement de réseaux de télécoms
- H1208 - Intervention technique en études et conception en automatisme
- H1202 - Conception et dessin de produits électriques et électroniques
- H1209 - Intervention technique en études et développement électronique
- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

Références juridiques des réglementations d'activité :

[Voies d'accès](#)

Le cas échéant, prérequis à la validation des compétences :

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		Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
Après un parcours de formation continue	X		Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
En contrat de professionnalisation	X		Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
Par candidature individuelle		X	-
Par expérience	X		Composition définie par le Code de l'éducation : article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78
En contrat d'apprentissage	X		Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

	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](#)

Lien avec d'autres certifications professionnelles, certifications ou habilitations : Non

[Base légale](#)

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

Date du JO / BO	Référence au JO / BO
-	Code de l'éducation et notamment les articles L611-1 à L612-1-1, L612-5 à L612-6-1, D612-33 à D612-36-4, L613-1, D613-1, D613-6 et D613-7 Arrêté du 22 janvier 2014 fixant les modalités d'accréditation des établissements d'enseignement supérieur Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master modifié Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master modifié Arrêté du 4 février 2014 fixant la nomenclature des mentions du diplôme national de master modifié

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

- Institut Polytechnique de Paris, arrêté du : 27/07/2020
- Université Côte d'Azur, arrêté du : 23/03/2018
- Université d'Artois, arrêté du : 20/07/2020
- Université Paris-Saclay, arrêté du : 12/07/2021
- Aix-Marseille Université, arrêté du : 17/05/2018
- Centrale Lyon, arrêté du : 07/06/2016
- CentraleSupélec, arrêté du : 06/07/2017
- Cnam Paris, arrêté du : 28/01/2019
- Institut Mines-Télécom, arrêté du : 19/07/2017
- Institut national polytechnique de Toulouse, arrêté du : 05/04/2016
- Institut polytechnique de Grenoble, arrêté du : 05/07/2016
- Université Claude Bernard - Lyon 1, arrêté du : 28/06/2016
- Université de Bourgogne - Dijon, arrêté du : 18/04/2017
- Université de Caen Normandie, arrêté du : 28/09/2017
- Université de Clermont Auvergne, arrêté du : 23/03/2017
- Université de Haute Alsace - Mulhouse, arrêté du : 22/06/2018
- Université de Lorraine, arrêté du : 19/02/2018
- Université de Montpellier, arrêté du : 05/02/2018
- Université de Nantes, arrêté du : 19/07/2017

Université de Pau et des Pays de l'Adour, arrêté du : 24/02/2017
Université de Perpignan Via Domitia, arrêté du : 06/11/2017
Université de Picardie Jules Verne - Amiens, arrêté du : 22/03/2018
Université de Reims Champagne-Ardenne, arrêté du : 18/05/2018
Université du Havre, arrêté du : 08/06/2017
Université Grenoble Alpes, arrêté du : 11/07/2016
Université Jean Monnet - Saint Etienne, arrêté du : 28/06/2016
Université Paul Sabatier - Toulouse 3, arrêté du : 01/06/2016
Université Rennes 1, arrêté du : 23/06/2017
Sorbonne université, arrêté du : 26/07/2019
CY Cergy Paris Université, arrêté du : 04/06/2020
Université Rennes 2, arrêté du : 29/06/2017
- Université Gustave Eiffel, arrêté du : 07/07/2021

Date d'effet de la certification : 01/09/2019

Date d'échéance de l'enregistrement : 31/08/2024

[Pour plus d'informations](#)

Statistiques :

Lien internet vers le descriptif de la certification :

Pour plus d'informations se reporter au site web des établissements.

Le certificateur n'habilite aucun organisme préparant à la certification

[Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation](#)