Licence Sciences, technologies, santé mention Electronique, énergie électrique, automatique parcours Électronique et systèmes

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :
L'accès en L1 : Bac ou équivalent.
L'accès en L3 suppose l'acquisition des prérequis définis en L1 et L2 et sera ouvert par la procédure de VES ou par la jurisprudence en vigueur au Cnam, sont admis :

- les titulaires des 120 crédits des L1 et L2 d'une licence générale de type EEA,
- les titulaires d'un diplôme Bac+2, DUT, BUT ou BTS dans les domaines de l'électronique ou de l'automatique
- Ou tout titulaire pouvant justifier d'un niveau de formation Bac+2 dans les domaines de l'électronique ou de l'automatique.

Objectifs

Former des cadres techniques intermédiaires (techniciens supérieurs experts) engagés dans des unités de production, laboratoires de recherche et développement, services qualité qui exercent leur métier au sein d'entreprises du secteur industriel comme l'automobile, l'aéronautique, les transports, les télécommunications, la domotique, l'instrumentation médicale, celle des moyens de production et d'industrialisation de systèmes électroniques et automatisés.

Modalités de validation

Dans le cadre de la mise en œuvre du principe de compensation dans les licences générales du Cnam, vous pouvez consulter la note règlement 2015-03/DNF auprès de la scolarité de votre centre.

- Les candidat.e.s suivant le parcours L1, L2, L3 devront justifier de 3 ans d'expérience professionnelle, dont 1 an dans la spécialité à un niveau correspondant au diplôme. Si l'expérience est hors spécialité, un stage de 6 mois dans la spécialité sera exigé.

- Les candidat.e.s admis.e.s directement en L3 devront justifier d'une expérience professionnelle d'1 an dans la spécialité. Si l'expérience est hors spécialité, un stage de 6 mois dans la spécialité sera exigé.

L'expérience professionnelle dans la spécialité choisie fait l'objet d'un rapport d'activité ou de stage, d'une quinzaine de pages minimum, mettant en évidence l'adéquation de l'expérience avec le parcours la licence.

Compétences

Compétences scientifiques générales afin d'analyser un problème scientifique d'ingénierie et mettre en œuvre une démarche expérimentale pour résoudre ce problème

Compétences scientifiques disciplinaires (électronique et/ou automatique) afin de résoudre un problème en sachant utiliser les outils et techniques de l'ingénieur et les connaissances théoriques et pratiques du domaine.

Compétences transversales : mettre en œuvre des méthodes de travail, faire preuve d'esprit d'analyse et de synthèse, s'exprimer oralement et par écrit en français, utiliser des techniques d'expression, lire et écrire dans une langue étrangère, utiliser les TIC et les outils bureautiques courants.

Mis à jour le 27-01-2026

Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 30-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : LG03902A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale : EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Lounis ZERIOUL

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Electricite, électronique (255) , Etudes, dessin et projets en circuits, composants et machines électriques, électronique (255n) , Méthodes, organisation, gestion de production en électricité, électronique (255p) , Contrôle, essais, maintenance en électricité, électronique (255r)

Métiers (ROME) : Technicien / Technicienne d'opération en microélectronique (H2603) , Technicien / Technicienne de fabrication de composants microélectroniques (H2603) , Technicien / Technicienne en conception électronique, électrique (H1202) , Agent / Agente d'encadrement en production de matériels électroniques (H2501) ,

Compétences spécifiques

- Maitriser les bases de l'électronique analogique et numérique, des composants électroniques, de l'automatique continue et discrète, de l'algorithmique et de la programmation, des systèmes à microprocesseurs, du traitement du signal, des techniques de communications numériques,
- Modéliser un problème d'électronique ou d'automatique en vue de concevoir la solution adaptée à la demande formulée dans le cahier des charges,
- Simuler à l'aide de logiciels appropriés les fonctions définies dans le cahier des charges (utiliser des logiciels pour la simulation de circuits électroniques analogiques ou numériques, des logiciels de traitement du signal, de logiciels de calcul matriciel (MATLAB), ...)
- Prototyper (concevoir et réaliser) des solutions matérielles à l'aide d'outils de CAO, d'automates, cartes de développement et concevoir et écrire des solutions logicielles dans le langage de programmation adapté,
- Écrire et réaliser des tests, valider des solutions matérielles et logicielles,
- Participer à l'industrialisation des produits et au choix des solutions techniques les plus adaptées (optimisation des coûts), à leur mise en conformité (réglementations spécifiques, CEM, ...),

Technicien / Technicienne en électronique études et développement (H1209) , Chef d'équipe de production automatisée en électronique (H2603) , Electronicien / Electronicienne de maintenance (I1305) , Responsable d'unité autonome de production en matériels électroniques (H2501)

Code répertoire : RNCP38975

Code CertifInfo : 116816

Contact national :

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin
11-B-2
75141 Paris Cedex 03
01 40 27 24 81
Virginie Dos Santos Rance
virginie.dos-santos-rance@lecnam.net

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme(1)	PHR001 6 ECTS
Calcul différentiel et intégral	MVA005 6 ECTS
Outils logiciels de base	ELE002 8 ECTS
Electronique analogique	ELE004 6 ECTS
Introduction a l'électronique numérique	ELE015 6 ECTS
Distribution et installation électriques	EEP001 6 ECTS
Outils et démarche de la communication écrite et orale	CCE001 4 ECTS
Expérience professionnelle	UAEA0F 18 ECTS

L2 60 ECTS

Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme(2)	PHR002 6 ECTS
Applications de l'Analyse à la Géométrie, Initiation à l'Algèbre Linéaire	MVA006 6 ECTS
Modélisation, analyse et commande des systèmes continus	AUT001 6 ECTS
Travaux pratiques d'électronique, électrotechnique, automatique	ELE001 8 ECTS
Bases des microcontrôleurs	ELE008 6 ECTS
Conversion de l'énergie électrique	EEP002 6 ECTS
Ouverture au monde du numérique	DNF001 4 ECTS
Expérience professionnelle	UAEA0G 18 ECTS

L3 60 ECTS

Mathématiques 1: mathématiques générales	UTC601 3 ECTS
Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	UTC602 3 ECTS

Bases de traitement du signal	ELE103 6 ECTS
Traitement numérique du signal	ELE102 6 ECTS

une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Techniques avancées en électronique analogique et numérique (1)	ELE108 6 ECTS
Programmation avancée des microcontrôleurs	ELE118 6 ECTS
Processeurs de signaux et logique programmable	ELE119 6 ECTS

Bases de transmissions numériques(1)	ELE112 6 ECTS
Composants et circuits électroniques	ELE101 6 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001 3 ECTS

Une UE à choisir parmi 6 ECTS

Anglais général pour débutants	ANG100 6 ECTS
Anglais professionnel	ANG320 6 ECTS

Expérience professionnelle	UAEA0H 15 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG039B42 RNCP38975BC04 Introduction à l'électronique analogique et numérique (Positionnement vis à vis d'un champ professionnel)	Analyser le schéma électronique d'un dispositf pour en asurer la maintenance et/ou la réparation Choisir les composants nécessaires à la réalisation d'une fonction élémentaire dans un système électronique Réaliser des montages électroniques sur table, mettre en oeuvre des techniques de mesure et utiliser les instruments de laboratoire usuels (multimètres, oscilloscopes, générateurs de signaux) afin d'en vérifier le fonctionnement Utiliser un logiciel de simulation dans le but d'étudier et valider le comportement du circuit électronique
LG039B52 RNCP38975BC05 Initiation à la programmation des microcontrôleurs (Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle)	Utiliser un langage de programmation structuré afin d'implémenter des algorithmes dans un microcontrôleur Choisir les composants logiciels et matériels du microcontrôleur pour réaliser le fonctionnement défini dans le cahier des charges du système embarqué Mettre en œuvre les méthodes de test logiciels et matériels dans le but de vérifier la conformité au cahier des charges du système embarqué
LG039B72 RNCP38975BC07 Initiation au traitement du signal analogique/numérique et aux communications numériques (Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires)	Choisir les techniques de traitement du signal adptées pour satisafaire aux exigences du cahier des charges du système Mettre en œuvre et réaliser le traitement de signal adpaté dans le but de valider le comportement attendu dans le cahier des charges Mettre en oeuvre les méthodes de test afin de vérifier la conformité au cahier des charges des résultats fournis par le traitement du signal
LG039B82 RNCP38975BC08 Semi-conducteurs pour l'électronique analogique et composants numériques programmables (Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire)	Choisir la technologie de semi-conducteur qui optimise les performances des traitements électroniques souhaités Concevoir et réaliser (matériellement et/ou par simulation) l'assemblage des composants électroniques dans le but de réaliser les traitements électroniques attendus Mettre en œuvre les moyens et méthodes de tests afin de valider le bon fonctionnement des traitements électroniques développés