

# Licence Sciences, technologies, santé mention Electronique, énergie électrique, automatique Parcours Electronique et systèmes

LG03902A - 180 crédits

Niveau(x) d'entrée : BAC

Niveau(x) de sortie : BAC+3

Code RNCP (consultez la fiche en cliquant ici) : 24533

Lieu(x) : Non proposé en présentiel au Cnam HdF, nous contacter pour possibilité de formation à distance et hybride



## PRÉSENTATION

### Public / 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 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.

## COMPÉTENCES ET DÉBOUCHÉS

### Compétences

**Compétences scientifiques générales** afin d'analyser un problème scientifique d'ingénierie et mettre en oeuvre 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 oeuvre 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.

### Compétences spécifiques

- Maîtriser 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, ...),

## INFORMATIONS PRATIQUES

Dans le cadre de la mise en oeuvre 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.**

## Contenu de la formation

## Tronc commun

## Parcours L1

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 15 ects

## Parcours L2

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

## Parcours L3

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

## Parcours une UE à choisir parmi :

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

## Parcours Une UE à choisir parmi

Anglais général pour débutants

ANG100 6 ects

Anglais professionnel

ANG320 6 ects

Expérience professionnelle

UAEA0H 18 ects

Méthodes  
pédagogiques:

Pédagogie qui combine des enseignements académiques et des pédagogies actives s'appuyant sur l'expérience en entreprise et le développement des compétences. Equipe pédagogique constituée pour partie de professionnels.

## Modalités d'évaluation:

Chaque unité (UE, UA) fait l'objet d'une évaluation organisée en accord avec l'Etablissement public (certificateur) dans le cadre d'un règlement national des examens.



Un référent Cnam est dédié à l'accompagnement de toute personne en situation de handicap. Contactez : hdf\_handicap@lecnam.net

Document non contractuel.

Le programme et le volume horaire de cette formation sont susceptibles d'être modifiés en fonction des évolutions du référentiel pédagogique national.

**Le Cnam Hauts-de-France vous informe, vous accompagne et vous conseille.**

Contactez nos conseillers formation au  0800 719 720  
ou [hdf\\_contact@lecnam.net](mailto:hdf_contact@lecnam.net)

Tous nos programmes sur [www.cnam-hauts-de-france.fr](http://www.cnam-hauts-de-france.fr)