

# 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)

Calcul différentiel et intégral

Outils logiciels de base

Electronique analogique

Introduction a l'électronique numérique

Distribution et installation électriques

Outils et démarche de la communication écrite et orale

Expérience professionnelle

## Parcours L2

Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme(2)

Applications de l'Analyse à la Géométrie, Initiation à l'Algèbre Linéaire

Modélisation, analyse et commande des systèmes continus

Travaux pratiques d'électronique, électrotechnique, automatique

Bases des microcontrôleurs

Conversion de l'énergie électrique

Ouverture au monde du numérique

Expérience professionnelle

## Parcours L3

Mathématiques 1: mathématiques générales

Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel

Bases de traitement du signal

Traitement numérique du signal

## Parcours une UE à choisir parmi :

Techniques avancées en électronique analogique et numérique (1)

Programmation avancée des microcontrôleurs

Processeurs de signaux et logique programmable

Bases de transmissions numériques(1)

Composants et circuits électroniques

## Parcours Une UE à choisir parmi

Anglais général pour débutants

Anglais professionnel

Expérience professionnelle

PHR001	6	ects
MVA005	6	ects
ELE002	8	ects
ELE004	6	ects
ELE015	6	ects
EEP001	6	ects
CCE001	4	ects
UAEA0F	15	ects

PHR002	6	ects
MVA006	6	ects
AUT001	6	ects
ELE001	8	ects
ELE008	6	ects
EEP002	6	ects
DNF001	4	ects
UAEA0G	18	ects

UTC601	3	ects
UTC602	3	ects
ELE103	6	ects
ELE102	6	ects

ELE108	6	ects
ELE118	6	ects
ELE119	6	ects
ELE112	6	ects
ELE101	6	ects

ANG100	6	ects
ANG320	6	ects
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](mailto: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)