

Sciences, technologies, santé mention Électronique, énergie électrique, automatique

# Électrotechnique et systèmes

VAE  
disponible

Licence — LG03903A

## Objectifs

Former des cadres techniques intermédiaires (techniciens supérieurs experts) engagés dans des projets d'installation électrique, des unités de production, laboratoires de recherche et développement, services qualité qui exercent leur métier au sein d'entreprises du secteur industriel comme l'installation électrique, les réseaux de transport et de distribution, l'automobile, l'aéronautique, les transports, la domotique, les moyens de production et d'industrialisation de systèmes électriques.

## Public, conditions d'accès et 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.

## 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.

## Compétences spécifiques

- ◆ Maîtriser les bases du génie électrique, distribution, électronique de puissance, automatique et automatismes, machines électriques.
- ◆ Modéliser un système électrique 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 systèmes électriques, des logiciels de conception et de calcul matriciel (MATLAB), ...).
- ◆ Prototyper (concevoir et réaliser) des solutions matérielles à l'aide d'outils de CAO.
- ◆ 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 (normes, réglementations spécifiques, CEM, etc.).

## en bref

Durée 3 ans

Lieu Centre Cnam Paris |  
Provence-Alpes-Côtes d'Azur

Modalités d'accès En L1 ou en L3

Responsable Stéphane Lefebvre

1 <sup>re</sup> année		
UE	intitulé cours	ECTS
PHR001	Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme (1)	6
MVA005	Calcul différentiel et intégral	6
ELE002	Outils logiciels de base	8
ELE004	Électronique analogique	6
ELE015	Introduction à l'électronique numérique	6
EEP001	Distribution et installation électriques	6
CCE001	Outils et démarche de la communication écrite et orale	4
TED001	Enjeux des transitions écologiques : comprendre et agir	3
UAEA0F	Expérience professionnelle	15
2 <sup>e</sup> année		
PHR002	Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme (2)	6
MVA006	Applications de l'analyse à la géométrie, initiation à l'algèbre linéaire	6
AUT001	Modélisation, analyse et commande des systèmes continus	6
ELE001	Travaux pratiques d'électronique, électrotechnique, automatique	8
ELE008	Bases des microcontrôleurs	6
EEP002	Conversion de l'énergie électrique	6
DNF001	Ouverture au monde du numérique	4
UAEA0G	Expérience professionnelle	18

3 <sup>e</sup> année		
UTC601	Mathématiques 1 : mathématiques générales	3
UTC602	Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	3
EEP101	Distribution électrique et technologie	6
EEP102	Électronique de puissance	6
EEP103	Actionneurs et moteurs électriques	6
EEP110	TP Composants électriques fondamentaux	6
Une UE à choisir		
EEP104	Modélisation et contrôle des systèmes électriques	6
AUT104	Représentation fréquentielle appliquée à la commande des systèmes linéaires	6
Une UE à choisir		
ANG100	Anglais général pour débutants	6
ANG320	Anglais professionnel	6
UAEA0E	Expérience professionnelle	18

### Modalités d'évaluation

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 candidats 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 candidats admis 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.



## Contact

EPN03 Systèmes éco-électriques  
Alexandre Pigot

01 58 80 85 01

alexandre.pigot@lecnam.net

292 rue Saint-Martin, Paris 3<sup>e</sup>