

## Public concerné

Prérequis :

Titulaire d'un diplôme Bac + 2 dans la spécialité (RNCP niveau III, BTS, DUT...) ou VAPP.

## Objectifs pédagogiques / Compétences visées

Former des ingénieurs capables de concevoir des systèmes complexes intégrables dans des architectures embarquées pour des applications couvrant des domaines larges et tributaires de l'environnement immédiat.

A cette fin de fortes compétences techniques, scientifiques et technologiques sont acquises au cours de la formation dispensée en y intégrant les aspects sociaux-économiques indispensables au bon développement de projets industriels en production et développement.

## Organisation

**Nombre de crédits ECTS : 180**

**Stages, projets, mémoire et condition de délivrance du diplôme**

Pour obtenir un diplôme d'ingénieur en modalité HTT au Cnam, il convient de valider plusieurs éléments :

Enseignements :

Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE), constituant un socle scientifique de base similaire, quelle que soit la spécialité ou le parcours choisi. Ces UE dites de "tronc commun" sont codées UTCnnn. Elles sont créditées de 15 ECTS.

Une UE d'anglais (6 ECTS) et un test d'anglais niveau B2 (non crédité), Bulats ou équivalent.

Un bloc d'UE, obligatoires ou optionnelles, permettant d'acquérir les savoirs et compétences liés à la spécialité préparée. Il s'agit d'enseignements scientifiques et techniques orientés "cœur de métier" de la spécialité. Ce bloc octroie selon les spécialités de 12 à 21 ECTS.

Un bloc d'UE, dites « plug-in », à choisir dans une liste, à hauteur de 18 ECTS à 21 ECTS selon les spécialités, et permettant d'acquérir des savoirs et compétences complémentaires aux UE "cœur de métiers".

Une UE, dite « oral probatoire », codée ENGnnn, préalable indispensable à la réalisation du mémoire (voir infra). Cette UE délivre 6 ECTS dans le cadre du diplôme.

Autres éléments :

Un mémoire (projet de fin d'études) élaboré sur la base d'un projet conduit en situation de travail, sur un sujet et des livrables validés par l'enseignant responsable de la filière (ou son représentant en Centre Cnam en Région). Le projet est conduit en situation de travail et représente l'équivalent d'une activité d'ingénieur réalisée sur une période de 6 mois (indicatif). Le projet est négocié par l'élève avec son employeur. Le cas échéant, il peut faire l'objet d'un stage dans un organisme tiers. Le mémoire est crédité de 42 ECTS. Le mémoire d'ingénieur est codé UAMMnn.

De l'expérience professionnelle, codée UAEP01, UAEP02, UAEP03, octroyant un total de 33 ECTS :

L'UAEP01, créditée de 9 ECTS, est validée lors du dépôt du dossier d'inscription à l'EiCnam, sur la base du CV, des éléments de renseignement de parcours professionnel constitutifs de ce dossier et par un entretien réalisé par l'enseignant responsable du diplôme ou de son représentant en Centre Cnam en Région. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.

L'UAEP02 créditée de 9 ECTS, est validée soit à l'admission de l'Eicnam (avec UEAP01) pour l'élève-ingénieur qui peut en faire l'état, soit au moment de la soutenance du mémoire, après complément de dossier. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.

L'UAEP03 créditée de 15 ECTS, est validée lors de la soutenance du mémoire. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 24 mois à temps plein sur des fonctions classiquement confiées à un ingénieur dans la spécialité .

# Diplôme d'ingénieur - Systèmes électroniques - Code RNCP : 18236

CYC9600A - 180 crédits

Validations intermédiaires :

Il faut avoir validé les UE UTC + anglais + UAEP01 pour candidater à l'École d'ingénieur-e-s du Cnam (EiCnam)

Il faut être inscrit à l'EiCnam pour pouvoir s'inscrire à l'ENGnnn

Il faut avoir validé ENGnnn pour pouvoir préparer le mémoire UAMMnn

Conseil générique pour suivre le parcours :

Afin d'intégrer les principes de l'espace européen de l'enseignement supérieur, en particulier le processus de Bologne, le cursus ingénieur HTT Cnam est constitué de 6 semestres (semestres 5 à 10), pour un total de 180 ECTS.

Ce découpage en semestres ne représente pas un déroulement obligatoire des études. Le principe d'inscription à la carte, selon son propre rythme, prévaut sur le rythme semestriel.

Ainsi, s'il faut obtenir les 5 UE UTC + UE ANG + UAEP01 pour valider le premier semestre et avoir le droit de s'inscrire à l'EiCnam, il n'est certainement pas recommandé de « boucler » ce « bloc semestriel » en moins d'un an, et il est conseillé d'y intercaler d'autres constituants tels que les UE « plug-in » ou les UE « cœlig;ur de métier ».

En revanche, l'ordre des UE de spécialité présentées dans le schéma de l'onglet « programme » correspond à un optimum en termes de prérequis et de progression pédagogique

## Description de la formation

UTC601	Mathématiques 1 : mathématiques générales	3 crédits
--------	---	-----------

UTC602	Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	3 crédits
--------	---	-----------

UTC301	Capteurs - Métrologie	3 crédits
--------	--------------------------	-----------

UTC302	Algorithmique - Programmation - Langages	3 crédits
--------	--	-----------

UTC303	Introduction aux réseaux informatiques et de terrain	3 crédits
--------	---	-----------

### UNE UE AU CHOIX PARMIS :

ANG100	Anglais général	6 crédits
--------	-----------------	-----------

ANG200	Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	6 crédits
--------	---	-----------

ANG330	Anglais professionnel (niveau Master)	6 crédits
--------	---	-----------

UAEP01	Expérience professionnelle	9 crédits
--------	-------------------------------	-----------

UAAD96	Examen d'admission à l'école d'ingénieur	0 crédits
--------	--	-----------

ELE101	Composants électroniques	6 crédits
--------	-----------------------------	-----------

ELE103	Bases de traitement du signal	6 crédits
--------	-------------------------------------	-----------

ELE102	Traitement numérique du signal	6 crédits
--------	--------------------------------------	-----------

UAEP02	Expérience professionnelle	9 crédits
--------	-------------------------------	-----------

Centres d'enseignement à

**Blois** 02 18 69 18 30 - **Bourges** 02 18 69 18 30 - **Chartres** 02 18 69 18 30 - **Châteauroux** 02 18 69 18 30

**Orléans** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

## DEUX UE AU CHOIX PARMIS :

ELE118	Programmation avancée des microcontrôleurs	6 crédits
--------	--	-----------

ELE106	Conception numérique en VHDL	6 crédits
--------	------------------------------	-----------

ELE119	Processeurs de signaux et logique programmable	6 crédits
--------	--	-----------

ELE108	Techniques avancées en électronique analogique et numérique (1)	6 crédits
--------	---	-----------

ELE112	Bases de transmissions numériques(1)	6 crédits
--------	--------------------------------------	-----------

## UNE UE AU CHOIX PARMIS :

ELE113	Bases de transmissions numériques(2)	6 crédits
--------	--------------------------------------	-----------

ELE115	Propagation, rayonnement, électromagnétisme	6 crédits
--------	---	-----------

PHR103	Prévention des risques physiques	6 crédits
--------	----------------------------------	-----------

PU3107		
--------	--	--

ELE109	Techniques avancées en électronique analogique et numérique (2)	6 crédits
--------	---	-----------

## 18 CRÉDITS à CHOISIR PARMIS :

CFA109	Information comptable et management	6 crédits
--------	-------------------------------------	-----------

MSE102	Management et organisation des entreprises	6 crédits
--------	--	-----------

GFN106	Pilotage financier de l'entreprise	6 crédits
--------	------------------------------------	-----------

# Diplôme d'ingénieur - Systèmes électroniques - Code RNCP : 18236

CYC9600A - 180 crédits

PRS201	Prospective, décision, transformation	6 crédits
ESC101	Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	6 crédits
MSE146	Principes généraux et outils du management d'entreprise	8 crédits
DSY101	L'organisation et ses modèles	6 crédits
DVE207	Droit et pratique des contrats internationaux	6 crédits
UEU001	Union européenne : enjeux et grands débats	4 crédits
UEU002	Mondialisation et Union européenne	4 crédits
ESD104	Politiques et stratégies économiques dans le monde global	6 crédits
ENG210	Exercer le métier d'ingénieur	6 crédits
RTC201	Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	4 crédits
GDN100	Management de projet	4 crédits
DNT104	Droit du numérique	4 crédits
MTR107	Introduction au management qualité	3 crédits
HSE133	Intégrer les risques et enjeux du changement climatique dans la pratique de l'ingénieur	3 crédits
HSE225	Éléments de santé	3 crédits

Centres d'enseignement à

**Blois** 02 18 69 18 30 - **Bourges** 02 18 69 18 30 - **Chartres** 02 18 69 18 30 - **Châteauroux** 02 18 69 18 30

**Orléans** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

# Diplôme d'ingénieur - Systèmes électroniques - Code RNCP : 18236

CYC9600A - 180 crédits

au travail pour  
les ingénieurs et  
les managers  
(ESTIM)

ERG105 Santé, performance 6 crédits  
et développement  
au travail

FPG114 Outils RH 6 crédits

TET102 Management 6 crédits  
d'équipe et  
communication en  
entreprise

DRS101 Droit du travail : 6 crédits  
relations  
individuelles

DRS102 Droit du travail : 6 crédits  
relations  
collectives

DRS106 Droit social 6 crédits  
européen et  
international

FAD111 Analyse du travail 8 crédits  
et ingénierie de  
la formation  
professionnelle

FAB121 Outils et méthodes 6 crédits  
du Lean

GME101 Genre et travail 6 crédits

PLG001

PLG002

PLG003

## DEUX UE AU CHOIX PARMIS :

ELE202 Circuits pour 6 crédits  
système RF,  
microondes et  
optoélectroniques

ELE203 Traitement du 6 crédits  
signal en  
télécommunications

ELE208 Radiocommunications 6 crédits

Centres d'enseignement à

**Blois** 02 18 69 18 30 - **Bourges** 02 18 69 18 30 - **Chartres** 02 18 69 18 30 - **Châteauroux** 02 18 69 18 30

**Orléans** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <https://www.cnam-centre.fr/>

# Diplôme d'ingénieur - Systèmes électroniques - Code RNCP : 18236

CYC9600A - 180 crédits

ELE205	Conception électronique des circuits VLSI logiques	6 crédits
--------	--	-----------

ELE207	Technologies des hauts débits	6 crédits
--------	-------------------------------	-----------

UA2B30	Test d'anglais	0 crédits
--------	----------------	-----------

ENG223	Information et communication pour l'ingénieur	6 crédits
--------	---	-----------

UAEP03	Expérience professionnelle	15 crédits
--------	----------------------------	------------

UAMM96	Mémoire ingénieur	42 crédits
--------	-------------------	------------

■ Unités d'enseignements et unités d'activités obligatoires

■ Unités d'enseignements et unités d'activités optionnelles