

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 « *co*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 pour débutants | 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 | 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
Dreux 02 18 69 18 30 - **Orléans** 02 18 69 18 30 - **Pithiviers** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <http://cnam-centre.preprod-pp.net/>

professionnelle

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 |
|--------|--|-----------|

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

Tous nos programmes, notre actualité sur : <http://cnam-centre.preprod-pp.net/>

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

CYC9600A - 180 crédits

| | | |
|--------|---|-----------|
| GFN106 | Pilotage financier de l'entreprise | 6 crédits |
| PRS201 | Prospective, décision, transformation | 6 crédits |
| ESC101 | Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data | 6 crédits |
| MSE147 | Principes généraux, outils du management d'entreprise et RSE | 9 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 | 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
Dreux 02 18 69 18 30 - **Orléans** 02 18 69 18 30 - **Pithiviers** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <http://cnam-centre.preprod-pp.net/>

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

CYC9600A - 180 crédits

pratique de
l'ingénieur

HSE225 Éléments de santé 3 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

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

ELE205 Conception 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
Dreux 02 18 69 18 30 - **Orléans** 02 18 69 18 30 - **Pithiviers** 02 18 69 18 30 - **Tours** 02 18 69 18 30 - **Vierzon** 02 18 69 18 30

Tous nos programmes, notre actualité sur : <http://cnam-centre.preprod-pp.net/>

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

CYC9600A - 180 crédits

| | | |
|--------|---|------------|
| | électronique des circuits VLSI logiques | |
| 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

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

Tous nos programmes, notre actualité sur : <http://cnam-centre.preprod-pp.net/>