

DIPLÔME INGÉNIEUR CNAM SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES



Crédit : 180 ECTS Code CYC9600A

Niveau d'entrée : Bac + 2 scientifique ou technique

Niveau de sortie : Bac + 5

Public concerné et conditions d'accès

Titulaire d'un diplôme Bac + 2 dans la spécialité (RNCP niveau III, BTS, DUT...) ou VAP 85.

Objectifs pédagogiques

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 indispensable au bon développement de projets industriels en production et développement.

Stages, projets, mémoire

Le cursus de Bac+2 à Bac+5 représente 180 ECTS, répartis en :

- Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE)
- 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
- 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 », préalable indispensable à la réalisation du mémoire

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 lors de l'entretien du probatoire. 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

Description de la formation

Tronc commun			Planning
@ UTC601	Mathématiques 1 : mathématiques générales	3 ECTS	
@ UTC602	Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	3 ECTS	
@ UTC301	Capteurs - Métrologie	3 ECTS	
@ UTC302	Algorithmique - Programmation - Langages	3 ECTS	
@ UTC303	Introduction aux réseaux informatiques et de terrain	3 ECTS	

Un cours au choix parmi 3

ANG100	Anglais général	6 ECTS	
@ ANG200	Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	6 ECTS	
@ ANG330	Anglais professionnel (niveau master)	6 ECTS	

UAEP01	Expérience professionnelle	9 ECTS	
UAAD96	Examen d'admission à l'école d'ingénieur	0 ECTS	

@ ELE101	Composants électroniques	6 ECTS	
@ ELE102	Traitement numérique du signal	6 ECTS	
@ ELE103	Bases de traitement du signal	6 ECTS	

UAEP02	Expérience professionnelle	9 ECTS	
--------	-----------------------------------	--------	--

@ Cours également disponible en ligne (Ile-de-France)

@ Cours également disponible en ligne (Région)

ECTS : Système européen de transfert et d'accumulation de 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'ENG223
- Il faut avoir validé ENG223 pour pouvoir préparer le mémoire UAMM96

Deux cours au choix parmi les 4

@	ELE118	Programmation avancée des microcontrôleurs	6 ECTS	
	ELE106	Conception numérique en VHDL	6 ECTS	
@	ELE119	Processeurs de signaux et logique programmable	6 ECTS	
	ELE108	Techniques avancées en électronique analogique et numérique (1)	6 ECTS	

@	ELE112	Bases de transmissions numériques (1)	6 ECTS	
---	--------	---------------------------------------	--------	--

Un cours au choix parmi 4

@	ELE113	Bases de transmissions numériques(2)	6 ECTS	
@	ELE115	Propagation, rayonnement, électromagnétisme	6 ECTS	
@	PHR103	Prévention des risques physiques	6 ECTS	
	PU3107	une autre UE après accord du responsable de l'option	6 ECTS	

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

@ Cours également disponible en ligne (Ile-de-France)

ⓐ Cours également disponible en ligne (Région)

ECTS : Système européen de transfert et d'accumulation de crédits.

Conservatoire national des arts et métiers d'Ile-de-France

18 ECTS au choix parmi

@ CFA109	Information comptable et management	6 ECTS	
@ MSE102	Management et organisation des entreprises	6 ECTS	
GFN106	Pilotage financier de l'entreprise	6 ECTS	
@ PRS201	Prospective, décision, transformation	6 ECTS	
@ ESC101	Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	6 ECTS	
MSE147	Principes généraux et outils du management d'entreprise et RSE	9 ECTS	
@ DSY101	Modèles de l'organisation - Conception classique	6 ECTS	
@ DVE207	Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux	6 ECTS	
@ UEU001	Union européenne : enjeux et grands débats	4 ECTS	
@ UEU002	Mondialisation et Union européenne	4 ECTS	
ESD104	Politiques et stratégies économiques dans le monde global	6 ECTS	
@ ENG210	Exercer le métier d'ingénieur	6 ECTS	
@ RTC201	Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique RTC201	4 ECTS	
@ GDN100	Management de projet	4 ECTS	
@ DNT104	Droit des technologies de l'information et de la communication	4 ECTS	
@ MTR107	Introduction au management qualité	3 ECTS	
@ HSE225	Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	3 ECTS	
@ ERG105	Travail, santé et développement : introduction à l'ergonomie	6 ECTS	
@ FPG114	Outils RH	6 ECTS	
@ TET102	Management social pour ingénieur et communication en entreprise	6 ECTS	
@ DRS101	Droit du travail : relations individuelles	6 ECTS	
@ DRS102	Droit du travail : relations collectives	6 ECTS	
@ DRS106	Droit social européen et international	6 ECTS	
FAD111	Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	8 ECTS	
FAB121	Outils et méthodes du Lean	6 ECTS	
@ HSE133	Intégrer les risques et enjeux du changement climatique dans la pratique de l'ingénieur	3 ECTS	
GME101	Genre et travail	6 ECTS	

Deux cours au choix parmi

@ ELE202	Circuits pour système RF, microondes et optoélectroniques	6 ECTS	
@ ELE203	Traitement du signal en télécommunications	6 ECTS	
@ ELE208	Radiocommunications	6 ECTS	
ELE205	Conception électronique des circuits VLSI logiques	6 ECTS	
@ ELE207	Technologies des hauts débits	6 ECTS	

UA2B30	Test d'anglais (Bulat niveau 3)	0 ECTS	
--------	---------------------------------	--------	--

@ ENG223	Information et communication pour l'ingénieur	6 ECTS	
----------	--	--------	--

UAEP03	Expérience professionnelle	15 ECTS	
--------	----------------------------	---------	--

UAMM96	Mémoire ingénieur	42 ECTS	
--------	--------------------------	---------	--

@ Cours également disponible en ligne (Ile-de-France)

@ Cours également disponible en ligne (Région)

ECTS : Système européen de transfert et d'accumulation de crédits.

@ Cours également disponible en ligne (Ile-de-France)

@ Cours également disponible en ligne (Région)

ECTS : Système européen de transfert et d'accumulation de crédits.