

Public concerné

Prérequis :

Etre titulaire d'un Bac+2 (Titre RNCPIII du Cnam, BTS, DUT, niveau L2) dans la spécialité ou une spécialité voisine. Les candidats devront ainsi avoir une formation BAC+2 en "électronique" ou "automatique" ou "mécanique". Les diplômes éligibles sont par exemple : DUT génie électrique et informatique industrielle, DUT génie mécanique et productique, DUT Génie Industriel et Maintenance, DUT mesures physiques, BTS Mécanique et automatismes industriels, BTS Conception des produits Industriels, BTS Électrotechnique, BTS Systèmes électroniques, BTS Maintenance Industrielle, BTS Contrôle industriel et régulation automatique (CIRA).

Ce niveau Bac+2 peut être validé par des procédures de VES ou VAE. Ces mêmes procédures de VES et VAE permettent l'intégration d'étudiants en cours de cycle préparatoire avec la validation de certaines unités d'enseignement.

A la fin cycle préparatoire, les candidats passent un examen d'admission pour intégrer l'eicnam et accéder au cycle de spécialisation. L'admission à l'examen se fait sur présentation d'un dossier, suivie d'un entretien individuel. Comme pour le cycle préparatoire, des admissions en cours de cycle de spécialisation peuvent se faire par VES ou VAE.

Objectifs pédagogiques / Compétences visées

Les objectifs sont de donner aux élèves de cette spécialité, des compétences mixtes en mécanique, en automatique et en électronique. Il s'agit donc, non pas de former des spécialistes de ces domaines, mais des ingénieurs polyvalents, capables de piloter rapidement des projets dans ces domaines.

Organisation

Nombre de crédits ECTS : 180

Stages, projets, mémoire et condition de délivrance du diplôme

NOUVEAUTE A compter du 1^{er} septembre 2020, le diplôme Mécatronique devient un parcours du diplôme Automatique et robotique CYC81. Vous pourrez toujours avoir accès aux enseignements (UE) du cursus Mécatronique mais si vous êtes diplômés après le 1^{er} septembre 2021, le Cnam vous délivrera, à l'issue de votre formation, un parchemin portant la mention officielle de la spécialité du diplôme savoir Automatique et robotique. Sur le supplément au diplôme, le fait que vous ayez suivi au sein de ce cursus le parcours Mécatronique apparaîtra clairement.

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 "c&oeil;ur 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 "c&oeil;ur 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 complétement 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 .

Validations intermédiaires

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

Diplôme d'ingénieur Spécialité Automatique et robotique parcours Mécatronique

CYC8102A - 180 crédits

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 à CHOISIR PARMİ :

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

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

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

UAAD95	Examen d'admission à l'école d'ingénieur	0 crédits
--------	--	-----------

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

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

MEC121	Mécanique des solides	6 crédits
--------	--------------------------	-----------

AUT104	Représentation fréquentielle appliquée à la commande des systèmes linéaires	6 crédits
--------	---	-----------

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

MEC124	Analyse et modélisation des mécanismes	6 crédits
--------	--	-----------

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

AUT106	Représentation d'état appliquée à la commande des systèmes linéaires	6 crédits
--------	--	-----------

AUT103	Commande des systèmes à événements discrets	6 crédits
--------	---	-----------

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

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	6 crédits
--------	-------------------	-----------

	des contrats internationaux	
UEU001	Union européenne : enjeux et grands débat	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 au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	3 crédits
ERG105	Santé, performance et développement au travail	6 crédits
FPG114	Outils RH	6 crédits
TET102	Management d'équipe et communication en entreprise	6 crédits
DRS101	Droit du travail : relations	6 crédits

	individuelles	
DRS102	Droit du travail : relations collectives	6 crédits
DRS106	Droit social européen et international	6 crédits
FAD111	Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	8 crédits
FAB121	Outils et méthodes du Lean	6 crédits
GME101	Genre et travail	6 crédits
PLG001		
PLG002		
PLG003		
ROB201	Modélisation et commande de systèmes robotiques	6 crédits
UA2B30	Test d'anglais	0 crédits
ENG223	Information et communication pour l'ingénieur	6 crédits
UAEP03	Expérience professionnelle	15 crédits
UAMM95	Mémoire ingénieur	42 crédits

Unités d'enseignements et unités d'activités obligatoires

Unités d'enseignements et unités d'activités optionnelles