Cursus Master Ingénierie 4ème et 5ème années Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) - Parcours Electronique Embarquée et Systèmes de Communication (EESC)

Mention : Cursus Master Ingénierie Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

Infos pratiques

- **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- **Durée** : 2 ans
- **Ouvert en alternance** : Oui
- **Formation accessible en** : Formation initiale, Contrat apprentissage, Contrat de professionnalisation
- **Formation à distance** : Non
- **Lieu d'enseignement** : Ville d'Avray
- **Campus** : IUT Ville d'Avray
- **Lien(s) vers des sites du diplôme** : Site web de l'UFR SITEC : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/cursus-master-ingenierie-aeronautique-transports-et-energetique/cmi-parcours-electronique-embarquee-et-systemes-de-communication/
- **Durée moyenne de la formation** :
  CMI-ATE 4 Parcours Electronique Embarquée et Systèmes de Communication : 651 h
  CMI-ATE 5 Parcours Electronique Embarquée et Systèmes de Communication : 378 h

Présentation

Présentation

L'Université Paris Nanterre et le Réseau FIGURE (Formation à l'InGénierie par des Universités de REcherche) proposent le Cursus Master en Ingénierie, une nouvelle filière de formation universitaire d'ingénieurs. Le CMI porte une vision de construction d'un profil d'ingénieur spécialiste créatif et s'appuie sur les filières supports universitaires existantes de la Licence Sciences pour l'Ingénieur et du Master Génie Industriel, en y ajoutant un programme d'Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC).

Le CMI s'appuie sur un ensemble d'éléments identitaires : formation en contact très étroit avec le monde de la recherche et sensibilisation à la culture d'innovation, acquisition progressive des connaissances et des compétences nécessaires à une vision systémique d'un secteur disciplinaire et à une expertise dans leur spécialité, gages d'efficacité et d'adaptabilité, développement d'une envie d'entreprendre et d'innover, ouverture aux grands enjeux du monde contemporain, développement personnel et responsabilisation.

Initialement déployé dans les disciplines traditionnelles des Sciences pour l'Ingénieur, le CMI se décline dans tous les domaines à la recherche d'ingénieurs de haut niveau capables de formuler des solutions innovantes face à des problématiques complexes et de les mettre en œuvre de manière responsable.

Les modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (M3C) sont consultables ici : https://etudiants.parisnanterre.fr/evaluation-et-examens-324822.kjsp?RH=FR_PORTAIL_ETUDIANT&RF=1279013161936

Objectifs

Le parcours Electronique Embarquée et Systèmes de Communication (EESC) du CMI-ATE vise à fournir sur le marché du travail des cadres d'études-recherche-développement de l'industrie formés à l'ingénierie en mécanique, électronique ou énergétique pour la conception, la réalisation et la mise en œuvre des systèmes et des applications relevant des secteurs industriels du transport en général, et en particulier

l'aéronautique ou encore l'énergie. Le titulaire du CMI-ATE parcours EESC est un spécialiste destiné à occuper des fonctions pour entreprendre et gérer des projets dans un contexte industriel ou des fonctions supports de production des secteurs industriels visés comme par exemple chargé d'affaires.

Savoir-faire et compétences

Le parcours EESC relève de la discipline électronique. Il prépare les diplômés à :
Modéliser en utilisant la méthode des éléments finis des phénomènes électromagnétiques / Simuler et caractériser des antennes / Connaitre, dimensionner, adapter et mesurer les circuits hyperfréquences / Maitriser les connaissances fondamentales en électronique analogique et numérique / Programmer pour les systèmes embarqués / Maitriser les techniques de traitement du signal et leurs applications aux communications numériques et aux chaines de traitement radar / Connaitre les systèmes de radiocommunications, de la 2G à la 4G / Développer des systèmes temps réel.

Les + de la formation

Le programme des filières support du CMI (Licence Sciences Pour l'Ingénieur et Master Génie Industriel) est complété par 25% de cours supplémentaires pour acquérir la spécialisation, une aisance relationnelle pour le management, et aussi pour la créativité avec ouverture culturelle. Cette formation présente de nombreux atouts : pédagogie innovante, apprentissage par projet, mise en situations professionnelles, immersion en laboratoire, stage dès la première année, et enfin au moins une mobilité internationale.

Organisation

Le déroulement du parcours de 4ème et 5ème années est organisé selon la modalité présentielle en 4 semestres, qui sont décomposés en unités d'enseignement (UE) capitalisables. Chaque UE regroupe des éléments constitutifs (EC) capitalisables qui font l'objet d'évaluation. Pour plus de détails, voir la maquette.

Contrôle des connaissances

Les Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (M3C) générales de l'Université Paris Nanterre sont appliquées au CMI-ATE, ainsi que le référentiel du réseau FIGURE.
Pour valider une année de CMI, l'étudiant doit valider à la fois la filière support (Master GI), en plus des enseignements spécifiques au CMI-ATE, et ce indépendamment. L'étudiant qui valide la partie master mais pas la partie purement CMI-ATE, aura la possibilité de poursuivre en année supérieure du master mais pas du CMI-ATE.
Le redoublement n'est pas autorisé au sein du CMI-ATE.

La note des UE visant à "Se former en milieu professionnel" (stage en M1 et en M2) doit être supérieure ou égale à 10.

La moyenne des autres UE (enseignements académiques) doit être supérieure ou égale à 10. Pour être admis en CMI 4 comme en CMI 5, l'étudiant doit valider le stage ET la partie académique séparément.

Stage ou alternance

Ouvert en alternance

Consultez les modalités d'organisation de l'alternance à la rubrique "Apprentissage" du site web de l'UFR SITEC : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/formations-et-scolarite/apprentissage/ et sur le site du CFA Sup2000 : https://www.cfasup2000.fr/

Stages

> **Stage**: Obligatoire (12 semaines minimum au semestre 8 et 22 semaines minimum au semestre 10)

> **Stage à l'étranger**: Facultatif (12 semaines minimum au semestre 8 et 22 semaines minimum au semestre 10)

Les stages ont pour objectif de placer l'étudiant dans des conditions de travail au sein de l'entreprise ou du laboratoire de recherche. Ils constituent un outil pédagogique important puisqu'ils donnent une expérience professionnelle à l'étudiant. Un enseignant est désigné pour accompagner l'étudiant dans son stage. Il

assure une visite sur le lieu de l'entreprise où se déroule le stage et renseigne avec le tuteur industriel une fiche d'évaluation du travail du stagiaire.

Admission

Conditions d'admission

Master 1 :

Les étudiants doivent d'abord avoir validé les trois premières années du CMI-ATE, dont la filière support est la Licence Sciences pour l'Ingénieur. En cas de succès aux 3 années, ils sont diplômés de la filière support. Ils suivent ensuite un des trois parcours du Master GI et en sont diplômés en cas de succès.
Si ils valident l'intégralité des enseignements supplémentaires spécifiques au CMI sans redoublement, ils obtiennent enfin le label CMI accrédité par le réseau Figure.
Le CMI recrute donc au niveau de la licence 1 (via parcoursup).
Il est cependant possible pour des étudiants des filières supports (Licence 1,2 &3 et Master GI), ou pour des candidatures issues d'autres CMI Figure, d'accéder via des passerelles au label CMI-ATE, sous conditions d'équivalence complétée par un éventuel rattrapage des UE non validées par équivalence. Les candidatures sont étudiées par la commission d'examen des vœux constituées pour le sélection à l'entrée au CMI.
Conformément à la délibération du CA, il est attendu des candidats qu'ils montrent l'adéquation de leur formation antérieure et de leur projet professionnel avec la formation visée.
Mentions de Licences conseillées : Sciences Pour I 'Ingénieur, Sciences et Technologies, Électronique, Physique
Le recrutement se fondera sur la prise en compte des éléments suivants : - Solide maîtrise en Électronique analogique, Électronique numérique, Électromagnétisme, Physique des ondes, Propagation, Traitement du signal, Programmation (C/Matlab)
En matière d'expériences professionnelles, le comité de recrutement attend des candidats les éléments suivants :
- Une éventuelle expérience en entreprise avec des missions cohérentes avec le secteur de l'ingénierie, par exemple sous forme de stage/apprentissage, est appréciée
Est/sont également apprécié/e/s :
- Bonne connaissance de l'anglais

Master 2 :

Les étudiants doivent d'abord avoir validé les trois premières années du CMI-ATE, dont la filière support est la Licence Sciences pour l'Ingénieur. En cas de succès aux 3 années, ils sont diplômés de la filière support. Ils doivent ensuite avoir validé la 4ème année de CMI-ATE dans l'un des trois parcours de la filière support, Génie Industriel. S'ils valident l'intégralité des enseignements supplémentaires spécifiques au CMI sans redoublement, ils obtiennent enfin le label CMI accrédité par le réseau Figure.
Le CMI recrute donc au niveau de la licence 1 (via parcoursup).
Il est cependant possible pour des étudiants des filières supports (Licence 1,2 &3 et Master GI), ou pour des candidatures issues d'autres CMI Figure, d'accéder via des passerelles au label CMI-ATE, sous conditions d'équivalence complétée par un éventuel rattrapage des UE non validées par équivalence. Les candidatures sont étudiées par la commission d'examen des vœux constituées pour le sélection à l'entrée au CMI.
Conformément à la délibération du CA, il est attendu des candidats qu'ils montrent l'adéquation de leur formation antérieure et de leur projet professionnel avec la formation visée.
Mention(s) de Master conseillée(s) :
- Génie Industriel (parcours Électronique)
- Électronique, énergie électrique, automatique.
Les candidats titulaires d'autres diplômes pourront également candidater (procédure de validation des acquis académiques ou des études antérieures, notamment).
En matière d'acquis académiques, le recrutement se fondera sur la prise en compte des éléments suivants :
- Solide maîtrise en Électronique analogique, Électronique numérique, Électromagnétisme, Physique des ondes, Propagation, Hyperfréquences, Radiocommunications, Traitement du signal, Programmation (C/Matlab)
En matière d'expériences professionnelles, le comité de recrutement attend des candidats les éléments suivants ::
- expérience en entreprise avec des missions cohérentes avec le secteur de l'ingénierie, par exemple sous forme de stage/apprentissage
Est/sont également apprécié/e/s :
- Bonne connaissance de l'anglais

Modalités de candidature

Le recrutement en 4ème année du CMI-ATE s'effectue actuellement en interne à l'UFR SITEC. Consultez l secrétariat pédagogique pour plus d'informations : sec-sitec-va@liste.parisnanterre.fr

Public cible

Bac+3 ayant les acquis académiques de troisième année du CMI-ATE.

Et après

Insertion professionnelle

Cadres techniques d'études-recherche-développement de l'industrie, Ingénieurs de conception et développement, Ingénieurs chef de projet, Ingénieurs chargé d'études, Ingénieurs de bureau d'études, Ingénieurs de recherche et des ingénieurs technico-commercial.

Contact(s)

- Bruno Serio
  Responsable pédagogique
  bserio@parisnanterre.fr
- Michel Kieffer
  Responsable pédagogique
  m.kieffer@parisnanterre.fr
- Frédérique Gadot
  Responsable pédagogique
  fgadot@parisnanterre.fr
- Philippe Forster
  Responsable pédagogique
  pforster@parisnanterre.fr
- Mohammed El korso
  Responsable pédagogique
  m.elkorso@parisnanterre.fr

Autres contacts

Secrétariat pédagogique (mail générique) :

sec-sitec-va@liste.parisnanterre.fr

Programme

CMI-ATE 4 Parcours Electronique Embarquée et Systèmes de Communication

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Maîtriser un domaine et ses méthodes	UE					24
Electronique 1	UE					9
4Z7LCOMP - Composants électroniques	EC	10	12	12		3
4Z7LSYNT - Synthèse de fréquence	EC	10	12	12		3
4Z7LTRAI - Traitement du signal	EC	10	12	12		3
Electronique Embarquée	UE					6
4Z7LEDSP - DSP	EC	8	10	16		3
4Z7LRESE - Réseaux de communications	EC	10	12	12		3
Electromagnétisme et hyperfréquences 1	UE					9
4Z7LCARA - Caractérisation des composants hyperfréquences	EC	8	10	16		3
4Z7LPROP - Propagation	EC	14	22	28		6
UE Elargir ses compétences/personnaliser son parcours	UE					3
Connaissance de l'entreprise	UE	14	14	6		3
4Z7GICON - Connaissance de l'entreprise	EC	14	14	6		3
UE Développer ses compétences linguistiques	UE					3
Langue	UE					3
4Z7GIANG - Anglais	EC		30			3
UE Cursus Master en Ingénierie 7	UE					6
UE Elargir ses connaissances/personnaliser son parcours	UE					4,5
UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)	UE					1,5
4Z7AORGA - Organisation du travail	EC	15				1,5
UE Spécialisation ATE - Complément scientifique	UE					3
4Z7ACOMP - Comptabilité financière et analytique pour la logistique	EC	24				3
UE Maîtriser un domaine et ses méthodes	UE					1,5
UE Activités de Mise en Situation (AMS)	UE					1,5
4Z7AMADE - Manager et décider	EC	18	9			1,5

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Maîtriser un domaine et ses méthodes	UE					15
Electronique 2	UE					9
4Z8LOPTO - Optoélectronique	EC	18	20	8		4,5
4Z8LTRAI - Traitement du signal avancé	EC	14	16	16		4,5
Electromagnétisme et Hyperfréquence 2	UE					6
4Z8LANTE - Antenne	EC	10	12	12		3
4Z8LMESU - Mesures hyperfréquences	EC	10	12	12		3
UE Se former en milieu professionnel	UE					9
Stage	UE					9
4Z8LSTAA - Stage	EC					9
UE Elargir ses connaissances/personnaliser son parcours	UE					3
Etude de cas	UE					3
4Z8LETUD - Etude de cas	EC	30				3
UE Développer ses compétences linguistiques	UE					3
Langue	UE					3
4Z8GIANG - Anglais	EC		30			3

UE Cursus Master en Ingénierie 8	UE					6
UE Maîtriser un domaine et ses méthodes	UE					3
UE Spécialisation ATE	UE					3
4Z8AOPTI - Optimisation de la gestion de l'énergie à bord du véhicule	EC	8	8	4		3
UE Elargir ses connaissances/personnaliser son parcours	UE					1,5
UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)	UE					3
4Z8AMANS - Management de la Supply Chain	EC	10	8			1,5
UE Activités de Mise en Situation	UE					1,5
UE Suivi de l'e-portefolio (UE 102.2)	UE					
4Z8ASPOR - Suivi et évaluation de l'ePortefolio	EC		4			1,5

CMI-ATE 5 Parcours Electronique Embarquée et Systèmes de Communication

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Maîtriser un domaine et ses méthodes	UE					18
Système de communication	UE					9
4Z9LTRAN - Transmissions Numériques	EC	20	24	12		6
4Z9LRADI - Radiocommunications Nouvelle Génération	EC	14	16	8		3
Electronique Embarquée	UE					6
4Z9LCAPT - Capteurs	EC	6	8	4		1,5
4Z9LJAVA - Java/Temps réel	EC	10	12	8		3
4Z9ELCEM - CEM	EC	10	12	4		1,5
Electromagnétisme	UE					3
4Z9LPROP - Propagation dans la matière	EC	14	16	8		3
UE Elargir ses connaissances/personnaliser son parcours	UE					3
Gestion de projet	UE					3
4Z9GIPRO - Gestion de Projet	EC	6	18	12		3
UE Développer ses compétences linguistiques	UE					3
Langue	UE					3
4Z9GIANG - Anglais	EC		30			3
UE S'investir pour son université et dans son projet professionnel	UE					1,5
TER: Recherche bibliograhique	UE					1,5
4Z9GTERR - TER : Recherche bibliographique	EC		2			1,5
UE Conduire un travail personnel mobilisant la recherche/l'expertise	UE					4,5
TER: Activité de recherche scientifique	UE					4,5
4Z9GTERA - TER : Activité de recherche scientifique	EC		4			4,5
UE Cursus Master en Ingénierie 9	UE					6
UE Maîtriser un domaine et ses méthodes	UE					6
UE Spécialisation ATE	UE					6
4Z9ASOUR - Sources et conversion d'énergie pour les transports	EC	10	12	12		3
4Z9APROG - Programme aéronautique	EC	14	16			3

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Se former en milieu professionnel	UE					30
Stage	UE					30
4Z0LSTAA - Stage	EC					30
UE Cursus Master en Ingénierie 10	UE					6
UE Elargir ses connaissances/personnaliser son parcours	UE					4,5
UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC)	UE					4,5
4Z0ALEDO - Lean design et Lean Office	EC	12	12			4,5
UE Conduire un travail personnel mobilisant la recherche/l'expertise	UE					1,5

UE Suivi de l'e-portefolio (102.2)	UE		1,5
4Z0ABILA - Bilan des projets et finalisation des ePortfolios	EC	12	1,5