# Cursus Master Ingénierie Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) - Années 1 à 3

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

# Infos pratiques

> **Composante** : Systèmes Industriels et techniques de Communication

> **Durée** : 3 ans

> **Ouvert en alternance** : Oui

> **Formation accessible en** : Formation initiale, Formation continue , Formation en apprentissage

> **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-annees-1-a-3/

> **Durée moyenne de la formation** :
Cursus Master Ingénierie 1ère année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) : 609 h
Cursus Master Ingénierie 2ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) : 692 h
Cursus Master Ingénierie 3ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) : 679 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 - Aéronautique, Transports et Energétique (CMI-ATE), une 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.

Un stage est obligatoire en première année, d'une durée de 5 semaines au semestre 2, puis en troisième année, d'une durée de 8 semaines au semestre 6.

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

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.

## Savoir-faire et compétences

Trois options sont proposées en licence 3, permettant d'approfondir certaines disciplines et de commencer à construire son projet professionnel :

1. L'option **Electronique** complète les connaissances de base en électronique par une formation théorique et

pratique dans les domaines de l'électronique embarquée et des télécoms (analogiques et numériques).

2. L'option **Énergétique** complète les connaissances théoriques nécessaires à l'optimisation et à la maîtrise de l'énergie.

3. L'option **Mécanique** initie aux connaissances générales en mécanique afin de maîtriser toutes les étapes de la conception à la réalisation de produits industriels (conception, fabrication, dimensionnement ; introduction aux outils informatiques utilisés dans l'industrie).

## 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 des trois premières années est organisé selon la modalité présentielle en 6 semestres, qui sont décomposés en unités d'enseignement (UE) capitalisables. Chaque UE regroupe des éléments constitutifs (EC) capitalisables qui font l'objet d'évaluation.

## 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 (Licence SPI), en plus des enseignements spécifiques au CMI-ATE, et ce indépendamment. L'étudiant qui valide la partie licence mais pas la partie purement CMI-ATE, aura la possibilité de poursuivre en année supérieure de licence mais pas du CMI-ATE.

Le redoublement n'est pas autorisé au sein du CMI-ATE.

# Stage ou alternance

## Ouvert en alternance

- **Type de contrat**: Contrat d'apprentissage

Consultez les modalités d'organisation de l'alternance à la rubrique "Apprentissage" du site web de l'UFR SITEC : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/apprentissage

Centre de Formation des Apprentis (CFA) SUPALIA : https://www.supalia.fr/

## Stages

- **Stage**: Obligatoire (5 semaines au semestre 2 et 8 semaines au semestre 6)
- **Stage à l'étranger**: Facultatif (5 semaines au semestre 2 et 8 semaines au semestre 6)

Un stage est obligatoire en première année, d'une durée de 5 semaines au semestre 2, puis en troisième année, d'une durée de 8 semaines au semestre 6.

# Admission

## Conditions d'admission

Recrutement à Bac+1 sur https://www.parcoursup.fr/ avec sélection sur dossier.

Le calendrier de la campagne de recrutement est affiché sur le site web de l'UFR SITEC à l'adresse : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/candidatures-et-inscriptions

Il est très fortement conseillé aux candidats au CMI-ATE de candidater également à la licence SPI, qui constitue un vœu distinct sur Parcoursup.

## Modalités de candidature

Parcoursup : https://www.parcoursup.fr/

## Public cible

Terminale S.

## Droits de scolarité

*Frais d'inscription :*

175 euros + Contribution à la vie étudiante et de campus (CVEC) : 103 euros.

## Pré-requis et critères de recrutement

La sélection s'opère en deux phases :

*Phase 1 : examen du dossier de candidature*
- projet de formation motivé ;
- résultats des épreuves anticipées de français ;
- notes de 1ère et terminale, en particulier en Mathématiques, Physique-Chimie, Sciences de l'Ingénieur ;
- Fiche Avenir ;
- résultats et notes du baccalauréat ou équivalent et post-baccalauréat (pour les candidats non bacheliers de l'année en cours), en particulier en Mathématiques, Physique-Chimie et Sciences de l'Ingénieur ;
- curriculum vitae ;
- niveau B2 en langue française attesté par un certificat (pour les candidats étrangers).

La commission valorisera en outre, dans l'examen du dossier, la régularité des notes obtenues pendant le cursus du lycéen bachelier et le niveau d'anglais.

*Phase 2 : entretien et questionnaire d'évaluation*
Après examen du dossier, les candidats réunissant les attendus sont convoqués à un entretien de motivation (aux alentours de début mai). A cette occasion, chaque candidat retenu commence par remplir un questionnaire centres d'intérêt, projet professionnel, motivation, stages effectués, etc. Avec une question en anglais. Les candidats sont ensuite invités à échanger avec un jury sur un sujet lié aux études : quel est votre définition du métier d'ingénieur ? Quels sont les grands enjeux des secteurs de l'aérospatiale, du transport et de l'énergétique ? Pourquoi souhaitez-vous, en choisissant ce CMI, vous engager dans ces études longues à l'université (Licence et Master) ? L'objectif est de vérifier l'intérêt des candidats pour le CMI-ATE, leur compréhension du projet pédagogique, et l'adéquation de leur projet d'étude et de leur projet professionnel avec ce que le CMI-ATE peut leur proposer.

## Pré-requis recommandés

Le candidat à l'inscription doit répondre non seulement aux attendus figurant dans les éléments de cadrage national de la mention Sciences pour l'ingénieur (récapitulés ci-dessous), mais aussi aux attendus suivants, qui tiennent compte de la spécificité de la formation dispensée à l'Université Paris Nanterre :
- Disposer de capacités d'analyse et de synthèse et faire preuve d'esprit critique.
- Etre capable d'appliquer ses connaissances : savoir maîtriser les concepts fondamentaux, ancrer les applications sur les concepts, manier des outils numériques, identifier les problèmes.
- Disposer de compétences relationnelles : savoir communiquer oralement et par écrit, être capable de débattre, avoir une bonne maîtrise de l'anglais (niveau B).
- Disposer de compétences en lien avec le métier d'ingénieur (qu'il faut connaître) : savoir s'intégrer, savoir travailler en équipe.
- Disposer de compétences d'initiative et comportementales : être autonome, savoir prendre des initiatives, avoir le sens du risque, connaître les valeurs sociétales (éthique, développement durable, etc.), être curieux de son environnement, notamment du monde universitaire.

Le CMI-ATE étant adossé à la Licence Sciences pour l'ingénieur, une partie des attendus sont communs avec ceux de cette mention de Licence :
- Disposer de compétences scientifiques. Cette mention implique, en effet, d'avoir une capacité à analyser, poser une problématique et à mener un raisonnement, une capacité d'abstraction, de logique et de modélisation et la maîtrise d'un socle de connaissances disciplinaires et des méthodes expérimentales associées.

- Disposer de compétences en communication. Cette mention nécessite en effet une capacité à communiquer à l'écrit et à l'oral de manière rigoureuse et adaptée, une aptitude à se documenter dans au moins une langue étrangère, prioritairement anglaise et une capacité à l'écrire et à la parler à un niveau B.

- Disposer de compétences méthodologiques et comportementales. Cette mention requiert une curiosité intellectuelle, une capacité à s'organiser et à conduire ses apprentissages et, enfin, une aptitude à programmer son travail personnel et à s'y tenir dans la durée.

- Dans ces grands domaines et pour toutes les mentions de licence scientifique, le lycéen doit attester a minima

une maîtrise correcte des principales compétences scientifiques cibles de la classe de terminale.

*En outre :*

- Chaque mention de licence scientifique support du CMI-ATE se caractérise par une discipline majeure en Sciences pour l'ingénieur, pour laquelle il est préconisé une très bonne maîtrise des matières correspondantes au lycée, et une bonne maîtrise des compétences expérimentales éventuellement associées.
- Chaque mention inclut souvent une seconde discipline pour laquelle il est préconisé une bonne maîtrise des matières correspondantes au lycée.

Une très bonne maîtrise des compétences attendues en Sciences de l'ingénieur à la fin de la classe de terminale est préconisée.
Une bonne maîtrise des compétences attendues en Mathématiques à la fin de la classe de terminale est préconisée

# Et après

## Poursuite d'études

Le CMI-ATE est un cursus en cinq ans. Après les trois premières années ayant comme filière support la Licence Sciences pour l'Ingénieur (SPI), le CMI se poursuit dans l'une des trois spécialisations adossées au Master Génie Industriel (GI) de l'UFR SITEC :

1) le parcours Électronique Embarquée et Systèmes de Communication (EESC) complète les connaissances de base en électronique par une formation théorique et pratique dans les domaines de l'électronique embarquée et des télécommunications.

2) Le parcours Essais, Diagnostics et Optimisation (EDO) complète les connaissances théoriques nécessaires à l'optimisation et à la maitrise de l'énergie.

3) Le parcours Mécanique des Structures Composites : Aéronautique et Eco-conception (MSCAE) initie aux connaissances générales en mécanique afin de maîtriser toutes les étapes de la conception à la réalisation de produits industriels (conception, fabrication, dimensionnement ; introduction aux outils informatiques utilisés dans l'industrie).

Stages obligatoires de 12 semaines en quatrième année au semestre 8, et de 22 semaines en cinquième année au semestre 10.

## Insertion professionnelle

Ingénieur Bureau d'Études, Cadre technique, Chef de projet, dans les domaines : aéronautique, automobile, spatial, transports, mécanique, électronique, matériaux, systèmes de communication, énergétique, thermique, couplage multi-physiques, etc.

# Contact(s)


> Bruno Serio
Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

> Michel Kieffer
Responsable pédagogique
m.kieffer@parisnanterre.fr

> Frédérique Gadot
Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr


## Autres contacts

Secrétariat pédagogique (mail générique) : sec-sitec-va@liste.parisnanterre.fr

Responsables pédagogiques
Mail générique CMI-ATE : resp-cmiate@liste.parisnanterre.fr

Responsables pédagogiques de la Licence Sciences pour l'Ingénieur :
- 1ère année : resp-l1spi@liste.parisnanterre.fr
- 2ème année : resp-l2spi@liste.parisnanterre.fr
- 3ème année : resp-l3spi@liste.parisnanterre.fr

Mail générique pour la licence : resp-licencespi@liste.parisnanterre.fr

# Programme

## Cursus Master Ingénierie 1ère année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

### Semestre 1

| | Nature | CM | TD | TP | EAD | Crédits |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Enseignements Fondamentaux** | UE | | | | | 15 |
| UE Physique 1 | UE | | | | | 15 |
| 4Z1SELEM - Electrostatique et magnétostatique | EC | 14 | 16 | 8 | | 3 |
| 4Z1SMECA - Mécanique | EC | 12 | 14 | 8 | | 3 |
| 4Z1OPTI - Optique | EC | 12 | 14 | 8 | | 3 |
| 4Z1SPROJ - Projet méthodologie en sciences pour l'ingénieur | EC | 8 | 10 | | | 3 |
| **UE Enseignements complémentaires** | UE | | | | | 10,5 |
| UE Complémentaire 1 | UE | | | | | 10,5 |
| 4Z1SMATH - Mathématiques générales 1 | EC | 24 | 36 | | | 6 |
| 4Z1SALGO - Algorithme et programmation 1 | EC | 12 | 13 | 12 | | 4,5 |
| **UE Compétences linguistiques** | UE | | | | | 3 |
| UE Compétences linguistiques | UE | | | | | 3 |
| Anglais | Enseignement à choix | | | | | 3 |
| 1 élément(s) au choix parmi 3 : | | | | | | |
| 4K1ZAB1P - Anglais B1 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K1ZAB2P - Anglais B2 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K1ZAC1P - Anglais C1 | EC | | 18 | | | 3 |
| **UE Compétences transversales** | UE | | | | | 4,5 |
| UE Compétences transversales 1 | UE | | | | | 4,5 |
| 4U1CXMFE - Maîtrise du Français Ecrit | EC | | | | 18 | 1,5 |
| 4U1GRP1D - Grands repères 1 | EC | | | | 24 | 3 |
| **UE Projet et expérience** | UE | | | | | |
| UE Projet et expérience | UE | | | | | |
| Projets et expérience de l'étudiant | EC | | | | | |
| **UE Cursus Master en Ingénierie 1** | UE | | | | | 6 |
| UE Enseignments Fondamentaux | UE | | | | | 3 |
| UE Spécialisation ATE | UE | | | | | 3 |
| 4Z1AHIST - Histoire et évolution des technologies aérospatiales | EC | 30 | | | | 3 |
| UE Projet et expérience | UE | | | | | 3 |
| UE Spécialisation ATE - Complément scientifique | UE | | | | | 3 |
| 4Z1APROS - Projet d'initiation à l'ingénierie pour les transports - Suivi et évaluation de l'ePortfolio | EC | | | 30 | | 3 |

### Semestre 2

| | Nature | CM | TD | TP | EAD | Crédits |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Enseignements Fondamentaux** | UE | | | | | 15 |
| UE Physique 2 | UE | | | | | 15 |
| 4Z2SELEC - Electrocinétique | EC | 18 | 20 | 12 | | 6 |
| 4Z2STHER - Thermodynamique | EC | 16 | 18 | 8 | | 6 |
| 4Z2SSTRU - Structures fondamentales des SPI | EC | 12 | 12 | | | 3 |
| **UE Enseignements Complémentaires** | UE | | | | | 9 |
| UE Complémentaire 2 | UE | | | | | 9 |
| 4Z2SMATH - Mathématiques générales 2 | EC | 24 | 48 | | | 6 |
| 4Z2SALGO - Algorithme et programmation 2 | EC | 8 | 10 | 8 | | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Compétences linguistiques** | UE | | | | | 3 |
| UE Compétences linguistiques | UE | | | | | 3 |
| Anglais | Enseignement à choix | | | | | 3 |
| 1 élément(s) au choix parmi 3 : | | | | | | |
| 4K2ZAB1P - Anglais B1 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K2ZAB2P - Anglais B2 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K2ZAC1P - Anglais C1 | EC | | 18 | | | 3 |
| **UE Compétences transversales** | UE | | | | | 3 |
| UE Compétences transversales | UE | | | | | 3 |
| Transitions écologiques | Enseignement transversal | | | | 24 | 3 |
| Transitions écologiques | Enseignement transversal | | | | | 3 |
| **UE Cursus Master en Ingénierie 2** | UE | | | | | 6 |
| UE Enseignements Fondamentaux | UE | | | | | 3 |
| UE Spécialisation ATE | UE | | | | | 3 |
| 4Z2ACULT - Culture et enjeux scientifiques et technologiques du secteur des Transports | EC | 16 | 14 | | | 3 |
| UE Projet et expérience | UE | | | | | 3 |
| UE Activités de Mise en Situation (AMS) (UE 26) | UE | | | | | 3 |
| 4Z2STAGE - Stage d'immersion professionnelle | EC | | | 6 | | 3 |

## Cursus Master Ingénierie 2ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

### Semestre 3

| | Nature | CM | TD | TP | EAD | Crédits |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Enseignements fondamentaux** | UE | | | | | 12 |
| UE Physique 3 | UE | | | | | 12 |
| 4Z3SELEC - Electronique générale 1 | EC | 12 | 14 | 8 | | 3 |
| 4Z3SSTRU - Structure de la matière | EC | 12 | 16 | 6 | | 3 |
| 4Z3SMECA - Mécanique des solides 1 | EC | 12 | 14 | 8 | | 3 |
| 4Z3STHER - Thermodynamique | EC | 12 | 18 | 6 | | 3 |
| **UE Enseignements complémentaires** | UE | | | | | 9 |
| UE Complémentaire 3 | UE | | | | | 9 |
| 4Z3SOUTI - MI - Analyse - Outils mathématiques pour l'ingénieur | EC | 24 | 36 | | | 6 |
| 4Z3SMATH - MI - Projets maths, algorithmique et programmation | EC | 12 | 6 | 6 | 6 | 3 |
| **UE Compétences linguistiques** | UE | | | | | 3 |
| UE Compétences linguistiques | UE | | | | | 3 |
| Anglais | Enseignement à choix | | | | | 3 |
| 1 élément(s) au choix parmi 3 : | | | | | | |
| 4K3ZAB1P - Anglais B1 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K3ZAB2P - Anglais B2 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K3ZAC1P - Anglais C1 | EC | | 18 | | | 3 |
| **UE Projets et expériences** | UE | | | | | 3 |
| 4Z3SMATL - Projets Matlab: acquisition & traitement de données multiphysiques | EC | 6 | | 6 | 6 | 3 |
| **UE Compétences transversales** | UE | | | | | 3 |
| 4UICNMLM - Compétences numériques : Machines et Logiciels | EC | | 12 | | 6 | 1,5 |
| 4Z3SENTR - Esprit d'entreprendre 1 - Concevoir l'idée ou trouver l'inspiration : la posture entrepreneuriale | EC | | | | 18 | 1,5 |
| **UE Cursus Master en Ingénierie 3** | UE | | | | | 6 |
| UE Enseignements Fondamentaux | UE | | | | | 1,5 |
| UE Spécialisation ATE | UE | | | | | 1,5 |
| 4Z3AMODL - Modèles et enjeux scientifiques et technologiques du secteur de l'Energie | EC | 8 | 7 | | | 1,5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UE Enseignements Complémentaires | UE | | | | | 4,5 |
| UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC) | UE | | | | | 4,5 |
| 4Z3AHIST - Histoire des sciences | EC | 15 | 15 | | | 3 |

## Semestre 4

| | Nature | CM | TD | TP | EAD | Crédits |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Enseignements Fondamentaux** | UE | | | | | 13,5 |
| UE Physique 4 | UE | | | | | 13,5 |
| 4Z4STHER - Thermique | EC | 18 | 18 | 6 | | 4,5 |
| 4Z4SELEG - Electronique générale 2 | EC | 18 | 19 | 8 | | 4,5 |
| 4Z4SMECA - Mécanique des solides 2 | EC | 18 | 18 | 8 | | 4,5 |
| **UE Enseignements Complémentaires** | UE | | | | | 7,5 |
| UE Complémentaire 4 | UE | | | | | 7,5 |
| 4Z4SPROG - MI - Programmation orientée objet : Projet sciences de l'ingénieur | EC | 12 | 12 | 8 | | 3 |
| 1 élément(s) au choix parmi 2 : | | | | | | |
| 4Z4SBUEM - Bureau d'études mécaniques | EC | 16 | 24 | 6 | | 4,5 |
| 4Z4SCAPT - Capteurs et mesure | EC | 16 | 24 | 6 | | 4,5 |
| **UE Compétences linguistiques** | UE | | | | | 3 |
| UE Compétences linguistiques | UE | | | | | 3 |
| Anglais | Enseignement à choix | | | | | 3 |
| 1 élément(s) au choix parmi 3 : | | | | | | |
| 4K4ZAB1P - Anglais B1 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K4ZAB2P - Anglais B2 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K4ZAC1P - Anglais C1 | EC | | 18 | | | 3 |
| **UE Projets et expériences** | UE | | | | | 3 |
| 4Z4SPSPI - Projet sciences pour l'ingénieur | EC | | | 24 | | 3 |
| **UE Compétences transversales** | UE | | | | | 3 |
| 4Z4SENTR - Esprit d'entreprendre 2 - du concept au projet | EC | | | | 18 | 1,5 |
| 4UPCNWTM - Compétences numériques : Web et Travail collaboratif | EC | | | | 18 | 1,5 |
| **UE Cursus Master en Ingénierie** | UE | | | | | 6 |
| UE Enseignements Fondamentaux | UE | | | | | 3 |
| UE Spécialisation ATE | UE | | | | | 3 |
| 4Z4AFOND - Fondamentaux de l'aérotechnique | EC | 12 | 18 | | | 3 |
| UE Projet et expérience | UE | | | | | 3 |
| UE Spécialisation ATE - Complément scientifique | UE | | | | | 3 |
| 4Z4APROS - Projet de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI2) - Suivi de l'évaluation de l'ePortfolio | EC | | 30 | | | 3 |

# Cursus Master Ingénierie 3ème année Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

## Semestre 5

| | Nature | CM | TD | TP | EAD | Crédits |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Enseignements fondamentaux** | UE | | | | | 12 |
| UE Physique 5 | UE | | | | | 12 |
| 4Z5SMETH - Méthodes mathématiques pour l'ingénieur | EC | 18 | 26 | | | 4,5 |
| 4Z5SONDE - Ondes et vibrations | EC | 20 | 22 | 4 | | 4,5 |
| 4Z5SPHYS - Physique des matériaux | EC | 11 | 13 | 6 | | 3 |
| **UE Enseignements complémentaires** | UE | | | | | 9 |
| UE Complémentaire 5 | UE | | | | | 9 |
| 4Z5SAUTO - Automatique | EC | 12 | 12 | 12 | | 3 |
| 4Z5SELAS - Elasticité DDS (Dimensionnement Des Structures) | EC | 12 | 18 | 6 | | 3 |
| 4Z5SMECA - Mécanique des fluides | EC | 12 | 14 | 4 | | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Compétences linguistiques** | UE | | | | | 3 |
| UE Compétences linguistiques | UE | | | | | 3 |
| Anglais | Enseignement à choix | | | | | 3 |
| 1 élément(s) au choix parmi 3 : | | | | | | |
| 4K5ZAB1P - Anglais B1 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K5ZAB2P - Anglais B2 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K5ZAC1P - Anglais C1 | EC | | 18 | | | 3 |
| **UE Projets et expériences** | UE | | | | | 3 |
| 4Z5SCONN - Connaissance de l'entreprise 1 | EC | 8 | 8 | | | 1,5 |
| 4Z5SOPSI - Outils de professionnalisation | EC | | 4 | | | 1,5 |
| **UE Compétences transversales** | UE | | | | | 3 |
| 4Z5SADAP - Adaptation | EC | 8 | 10 | | | 1,5 |
| 4Z5SCOMM - Communication | EC | | 18 | | | 1,5 |
| **UE Cursus Master en Ingénierie 5** | UE | | | | | 4,5 |
| UE Enseignements fondamentaux | UE | | | | | 4,5 |
| UE Spécialisation ATE | UE | | | | | 3 |
| 4Z5APPLI - Application des fondamentaux de l'aérotechnique à l'étude de systèmes | EC | 20 | 10 | | | 3 |
| UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC) | UE | | | | | 1,5 |
| 4Z5AGEST - Gestion des environnements immersifs | EC | 14 | | 16 | | 3 |

## Semestre 6

| | Nature | CM | TD | TP | EAD | Crédits |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **UE Enseignements fondamentaux** | UE | | | | | 12 |
| UE Physique 6 | UE | | | | | 12 |
| 4Z6SANAL - Analyse numérique : méthodes numériques | EC | 10 | 12 | 12 | | 3 |
| 4Z6SELEC - Electromagnétisme | EC | 14 | 16 | 4 | | 3 |
| 4Z6SPHYS - Physique moderne | EC | 14 | 16 | | | 3 |
| 4Z6STRAI - Traitement numérique du signal | EC | 10 | 12 | 12 | | 3 |
| **UE Enseignements complémentaires** | UE | | | | | 9 |
| UE Complémentaire 6 | UE | | | | | 9 |
| 3 élément(s) au choix parmi 9 : | | | | | | |
| 4Z6SCOMA - Spécialité Électronique : Communications analogiques | EC | 10 | 12 | 12 | | 3 |
| 4Z6SCOMN - Spécialité Électronique : Communications numériques | EC | 16 | 14 | 8 | | 3 |
| 4Z6SVHDL - Spécialité Électronique : VHDL (Very High Description Language) - FPGA (Field Programmable Gate Arrays) | EC | 6 | 8 | 22 | | 3 |
| 4Z6SCAOR - Spécialité Mécanique : CAO (Conception Assistée par Ordinateur) | EC | | | 28 | | 3 |
| 4Z6SDDST - Spécialité Mécanique : DDS 2 (Dimensionnement des Structures) | EC | 14 | 18 | 4 | | 3 |
| 4Z6SBUEM - Spécialité Mécanique : Bureau d'études mécaniques | EC | 16 | 10 | | | 3 |
| 4Z6SENER - Spécialité Énergétique : Energie et conversions | EC | 11 | 13 | 6 | | 3 |
| 4Z6SMAIT - Spécialité Énergétique : Maîtrise de l'énergie | EC | 12 | 14 | 4 | | 3 |
| 4Z6STRAN - Spécialité Énergétique : Transferts thermiques | EC | 11 | 13 | 6 | | 3 |
| **UE Compétences linguistiques** | UE | | | | | 3 |
| UE Compétences linguistiques | UE | | | | | 3 |
| Anglais | Enseignement à choix | | | | | 3 |
| 1 élément(s) au choix parmi 3 : | | | | | | |
| 4K6ZAB1P - Anglais B1 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K6ZAB2P - Anglais B2 | EC | | 18 | | | 3 |
| 4K6ZAC1P - Anglais C1 | EC | | 18 | | | 3 |
| **UE Projets et expériences** | UE | | | | | 4,5 |
| 4Z6SSTAA - Stage | EC | | | | | 4,5 |
| **UE Compétences transversales** | UE | | | | | 1,5 |
| 1 élément(s) au choix parmi 2 : | | | | | | |
| 4UPCNWTM - Compétences numériques : Web et Travail collaboratif | EC | | | | 18 | 1,5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4Z6SCREA - Créativité et entrepreneuriat | EC | 8 | 8 | | 1,5 |
| **UE Cursus Master en Ingénierie 6** | UE | | | | 7,5 |
| UE Enseignements complémentaires | UE | | | | 3 |
| UE Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC) | UE | | | | 3 |
| 4Z6ACODE - Art du code et design | EC | 18 | 12 | | 3 |
| UE Projet et expérience | UE | | | | 3 |
| UE Activité de Mise en Situation (AMS) (UE 102.2) | UE | | | | 3 |
| 4Z6APROS - Projet de spécialisation aéronautique, transports et énergétique (CMI3) - Suivi de l'e-portefolio | EC | | | 30 | 3 |