






# Aéronautique et espace

Aéronautique et espace

 Niveau d'étude visé BAC +5	 Diplôme Master (LMD)	 Domaine(s) d'étude Ingénierie des systèmes, Systèmes embarqués, Traitement du signal, Réseaux - Télécommunication	 Accessible en Formation continue, Formation initiale, VAE	 Établissements Mentions co-accréditées, ENAC - Ecole nationale de l'aviation civile, INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES TOULOUSE, ISAE - SUPAERO
---	---	--	---	---

## Parcours proposés

- Master Aerospace Systems - Navigation and Telecommunications
- Master International Air Transport Operations Management
- Master of Science "Electronic systems for embedded communications and applications"
- MASTER OF SCIENCE IN AEROSPACE ENGINEERING

## Présentation

Les parcours de la mention aéronautique et espace ont vocation à former des étudiants principalement étrangers se destinant à ce domaine. Grâce aux approfondissements scientifiques et technologiques dans plusieurs domaines clés du secteur aéronautique et spatial et grâce aux connaissances méthodologiques apportées dans cette mention, ces formations ouvrent à des carrières, en France ou à l'étranger, au sein d'entreprises, en particulier en bureau d'études, de centres de recherche, d'organisations

ou d'agences nationales ou internationales des secteurs aéronautiques ou spatiaux. A l'issue des formations, les diplômés peuvent aussi choisir de s'engager dans une formation doctorale.

## Savoir-faire et compétences

### Compétences transversales

- \* Mener des recherches et des études en mettant en œuvre une démarche pluridisciplinaire pour résoudre des problèmes scientifiques et techniques complexes, de tout ou partie de systèmes aéronautiques ou spatiaux.
- \* Concevoir, développer et évaluer des produits, des procédés ou des services en utilisant des méthodes et des outils d'ingénierie (ingénierie des besoins, ingénierie des risques, logiciels de conception, de modélisation et de simulation,...) pour répondre à un cahier des charges.
- \* Organiser et animer les activités en assurant l'amélioration continue, la gestion des risques et le respect des réglementations applicables (normes aéronautiques, certification, développement durable, hygiène et sécurité,...), pour satisfaire les clients et assister l'équipe projet ainsi que

les services contributeurs (production, méthodes, achat, commercial, qualité, juridique, informatique,...).

- \* Conduire une analyse prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes.
- \* Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en oeuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif).
- \* Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- \* Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation.
- \* Evaluer et s'autoévaluer dans une démarche qualité. - S'adapter à différents contextes socio-professionnels et interculturels, nationaux et internationaux.
- \* Rédiger des cahiers des charges, des rapports, des synthèses et des bilans.
- \* Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère, et dans un registre adapté à un public de spécialistes ou de non-spécialistes.
- \* Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

## Contact(s)

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

📍 Toulouse

📍 Albi

# Programme

## Master Aerospace Systems - Navigation and Telecommunications

### Année 1

#### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
MA414E - Theory of distributions for signal processing	UE				
MA405E - Probability/Statistics	UE				
MA406E - Stochastic Processes	UE				
MO404E - Electromagnetics	UE				
SP411E - Signal theory and signal processing	UE				
SP410E - Digital signal processing	UE				
SP408E - Analog filtering	UE				
AU408E - Linear servo loop system	UE				
NA402E - Introduction to GNSS and its evolutions	UE				
IP405E - Programming and C language	UE				
NA490E - PVT computation project	UE				
LV401 - Culture and Language - French	UE				
LV406E - Culture and Language - English	UE				

#### Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
MO4006E - Antenna and propagation for GNSS	UE				
MO4004E - Propagation Channels Modeling	UE				
SV4010 - Surveillance Principles	UE				
SP4004E - Estimation/Detection	UE				
SP5004E - Kalman Filtering	UE				
AU409E - State Space Modeling, Analysis and Control	UE				

SP4006E - Digital communications	UE
NA404E - GNSS for Civil Aviation	UE
NA403E - Differential GNSS Methods	UE
NA406E - Inertial Sensors and Hybridization Techniques	UE
NA4007E - Astrodynamics	UE
NA491E - Applied project	UE
CP4005E - Course project - Market your Ideas	UE
CS406E - Introduction to System Engineering and Quality	UE
CS407E - Project Management	UE
LV402 - Culture and Language - French	UE
LV407E - Culture and Language - English	UE

## Année 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
TX5900 - Projet de fin d'études	UE				30

## Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
SP501E - Digital Receivers	UE				
SP503E - Array signal processing	UE				
SP502E - Parametric modeling	UE				
SP520E - Spread Spectrum Techniques	UE				
AV5002 - On-board systems	UE				
SP514E - Modern Channel Coding	UE				
SP513E - Classical Channel Coding	UE				
SP5007 - Spatial Technology	UE				
NA5020E - Future GNSS Signals	UE				
NA5021E - High Sensitive Receivers - Urban positioning	UE				
NA5022E - Alternative Positioning	UE				
NA5023E - Business in GNSS	UE				
NA5920E - Projet GPS L1 C/A Receiver	UE				

NA490E - Applied project	UE
LV501 - Culture and Language - French	UE
LV504E - Culture and Language - English	UE
SH5002E - Communicating effectively and managing conflicts	UE

## Master International Air Transport Operations Management

### Année 1

#### Semestre 8

##### IATOM EMAO Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
AE413E - Aircraft certification	UE				3
AE416E - Structural design	UE				2
OP401E - Flight operations	UE				2
MN402E - Introduction to aircraft maintenance	UE				1
EA402E - Airport design	UE				2
EA403E - Airport management	UE				2
EA405E - Pollution, noise and environment	UE				2
DJ401E - Air transport law	UE				2
EC402E - Airline costs and financial management	UE				3
EC403E - Air transport marketing	UE				3
LV402 - French culture and language	UE				2
MT402E - Aeronautical meteorology	UE				2
EA404E - Airport security	UE				2
TX490E - Aerodynamic project	UE				3
OP402E - Flight Ops & Airport project	UE				3

##### IATOM ACOM Semestre 8

Nature	CM	TD	TP	Crédits
--------	----	----	----	---------

AE413E - Aircraft certification	UE	3
AE415E - Production principles	UE	1
RG6008E - Certification of propulsion systems	UE	2
CS408E - Introduction to safety	UE	1
RG403E - Operators certification	UE	2
OP401E - Flight operations	UE	2
OP403E - Flight Ops project	UE	3
MN401E - Manufacturers role	UE	3
MN402E - Introduction to aircraft maintenance	UE	1
CS403E - SMS (Manufacturers, Operators, MRO)	UE	3
CS409E - Project management	UE	1
EC417E - Air transport economics	UE	1
LV408 - French culture and language	UE	4
TX490E - Aerodynamic project	UE	3
MT402E - Aeronautical meteorology	UE	2

## Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
EC401E - Fundamental economics	UE				3
CS401E - Project management	UE				3
LV401 - Culture and language French	UE				2
AE402E - Fluid mechanics, aerodynamics	UE				4
AE401E - Flight Mechanics	UE				3
AE403E - Aircraft structure	UE				3
AE407E - Propulsion	UE				3
AE410E - Which aircraft for which mission ?	UE				3
AU405E - Operations Research	UE				3
MA410E - Statistics	UE				3
MT401E - General Meteorology	UE				2

## Année 2

### Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
TX5900 - Projet de fin d'études	UE				30

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
LV501 - Culture and Language - French	UE				2
SH503E - Human Resources Management	UE				2
EC5012E - Customer Relationships	UE				1
EC502E - Airlines' Marketing	UE				2
OP502E - Flight operations optimization	UE				2
AV501E - Avionics systems	UE				3
AT501E - Air Traffic Organisation and management	UE				2
IP520E - IT tools : programming language and databases	UE				4
SH504E - Operations Research applied to Air Transportation	UE				3
OP501E - Airline Project	UE				3
EC5020E - Aeronautical companies strategy	UE				3
EC5021E - Air transport economics (regulation and networks)	UE				1
EC5022E - Pricing and revenue management	UE				1
EC5023E - Strategic game	UE				1
RG501 - Airworthiness project	UE				2
MN510E - Aircraft technical management	UE				2
AE502E - Maintenance Services & Business	UE				2
EA406E - Helicopters	UE				2

## Master of Science "Electronic systems for embedded communications and applications"

# MASTER OF SCIENCE IN AEROSPACE ENGINEERING