

# MASTER INTERNATIONAL AIR TRANSPORT SYSTEM ENGINEERING AND DESIGN

## RÉSUMÉ DE LA FORMATION

**Type de diplôme :** Master (LMD)

**Domaine(s) ministériel(s) :** Sciences, Technologies, Santé

**Mention :** Aéronautique et espace

## Présentation

Pour vous permettre de maîtriser au mieux la problématique, vous suivrez un ensemble de formations complémentaires en ingénierie des systèmes (ingénierie des besoins, vérification et validation, conception, Soutien logistique, sécurité et sûreté...), en ingénierie du logiciel (architecture, développement, test...) ainsi que sur les systèmes du domaine du transport aérien (aéronefs, système de contrôle du trafic, aéroport, contraintes des normes et certifications...).

Grâce à l'implication de nombreux partenaires industriels du domaine, que ce soit au moment de l'élaboration du programme, dans sa mise en œuvre ainsi que par l'offre de stages et de projets, une part importante du cursus sera consacrée à la mise en application de connaissances sur des projets concrets. Ce sera l'occasion mettre en œuvre concrètement et de développer les processus techniques ainsi que de management, le tout dans un contexte multidisciplinaire. Vous serez familiarisés avec les standards et pratiques internationales telles que recommandées par l'INCOSE (International Council of System Engineering) et le PMI (Project Institute Management).

## Organisation de la formation

Année 1

---

Semestre 7

- *Basis 1 (Obligatoire)*
  - AU4600E - SMAC (System modeling, analysis and control)
  - LV4601 - Culture and language - French
  - LV406E - Culture and Language - English
  - LV409 - Culture and Language - other language
  - RE4601E - Research : state of the art
- *Engineering Block1 (Obligatoire)*
  - CS4600E - System engineering introduction
  - CS4602E - Technical management process
  - CS4604E - Technical process 1

### PLUS D'INFOS

**Niveau d'étude :** BAC +5

**Public concerné**

\* Formation initiale

**Nature de la formation :**  
Parcours

- CS4606E - Safety assurances
- *Software Block1 (Obligatoire)*
  - IP4602E - Python Programming
  - IP4600E - SGBD
  - IW4601E - COO-UML
  - IW4602E - Open connected system
- *Air Transport Block1 (Obligatoire)*
  - EA4603E - Air transport
  - EA4604E - Airport
  - AT4601E - Air Traffic Management
  - RG4606E - Civil Aviation International Context
  - AV4601E - Aircraft
- *Project Call for tender (Obligatoire)*
  - TX4900E - Project "Ice breaking"
  - TX4910E - Project "Dual Transport"

### Semestre 8

- *Basis 2 (Obligatoire)*
  - EE4601E - Electrical engineering
  - AV4602E - Mechanical and material engineering
  - LV4602 - Language
  - LV410 - Culture and Language - other language
  - DD101E - Climate change days
- *Engineering Block2 (Obligatoire)*
  - CS4608E - Cross cutting System engineering 1
  - RS4601E - Architecture & design definition
  - IS4601E - Information security management
- *Software Block2 (Obligatoire)*
  - IP4608E - Object oriented programming
  - IP4610E - Data Science 1
  - IH4601E - Interactive Software Engineering
  - IP4620E - Robust programming
  - IS5602E - Secure programming
  - IS5605E - Cryptography
- *Air Transport Block2 (Obligatoire)*
  - AT4604E - Civil Aviation International Context 2
  - AT4607E - Management of Airspace
  - AT4610E - Aircraft 2
- *Project Sub-system development (Obligatoire)*
  - TX4920E - Project Sub-system development

### Année 2

---

### Semestre 9

- *UE Basis 3 (Obligatoire)*
  - LV5601 - Culture and Language - French
  - LV504E - Culture and Language - English
  - LV411 - Culture and Language - other language

- CP5001E - Professional learning
- EC5620E - Research : intellectual property
- DD102E - Societal challenges (Masters)
- *UE Advanced Engineering (Obligatoire)*
  - CS5600E - INCOSE Certification
  - RS5601E - Advanced system modelisation
  - CS5001E - Advanced safety
  - IS5601E - Advanced security
  - CS5610E - Enterprise Architecture
  - SF5601E - Integrated logistic support
  - DD5001E - Eco design
- *UE Advanced Software (Obligatoire)*
  - IP5605E - C++ Programming
  - CS5007E - Formal methods based V&V 1
  - CS5008E - Formal methods based V&V 2
  - IP5005E - OOP oriented toward C++ certification
  - IP5610E - Data Science 2
  - IW5601E - Open connected system 2 - (Web services, Web programming, Internet of things)
  - IW5602E - Web programming
- *UE Air Transport Block3 (Obligatoire)*
  - AT5601E - ATC Systems
  - AT5605E - ATC Tools
  - OP5610E - Airline
  - AT5610E - The Way towards Trajectory Based Operation
- *UE Project (Obligatoire)*
  - TX5910E - Capstone Project

#### Semestre 10

- *Final project (Obligatoire)*
  - TX5900 - End of study project

## Composante

ENAC - Ecole nationale de l'aviation civile

## Lieu(x) de la formation

Toulouse

## Contacts

## Responsable

Mme GIZARDIN Muriel  
muriel.gizardin@enac.fr  
Tel. +33 5 62 17 44 12



MICHELET Karine  
recrutement.masters@enac.fr  
Tel. +33 5 62 17 43 73