

# Systemes de propulsion aérospatiale

Accrédité par la Conférence des Grandes Écoles



## Objectifs

Former des spécialistes moteurs - concepteurs et utilisateurs de turbomachines aéronautiques et terrestres, de moteurs d'engins spatiaux - ayant une solide formation en énergétique générale et sachant adopter une approche système complexe.

Acquérir des connaissances approfondies en aérothermique et technologie de tous les systèmes propulsifs (turboréacteurs, turbines à gaz, statoréacteurs, moteurs fusées, moteurs à combustion interne).

## Organisation de la formation

**Chef de programme :** Prof. Jérémie GRESSIER

**Courriel :** jeremie.gressier@isae.fr

**Durée :** un an à temps plein

**Rentrée :** début septembre

**Lieu :** ISAE, Campus SUPAERO

## Méthode pédagogique

**Premier semestre** : environ 400 heures d'enseignement dispensées de septembre à avril dans les locaux de l'ISAE par les professeurs permanents de l'ISAE et par des experts et professionnels apportant les dernières connaissances de l'industrie dont : cours magistraux, bureaux d'études, travaux pratiques, visites de sites industriels, travail en équipe.

**Second semestre** : réalisation d'une thèse professionnelle en entreprise, en laboratoire, en France ou à l'étranger d'une durée de quatre à six mois, validée par la soutenance.

## Programme d'enseignement

### Systèmes énergétiques - 125 h

Thermodynamique appliquée aux turbomachines, Essais globaux et partiels sur turbomachines et moteurs fusées, Intégration des systèmes de propulsion, Système moteur à piston, Energie et environnement, Energie nucléaire, piles à combustible, Mécatronique

### Approfondissement «propulsion» - 255 h

Aérothermique, Écoulements diphasiques et combustion, Aéro-acoustique, Aérodynamique des turbomachines, Structures des machines en rotation, Matériaux moteur, Régulation des turbomachines, Propulsion chimique, CFD - Computational Fluid Dynamics, Projet long moteur, Conférences approfondissement

### Projet en équipe intégrée - 23 h

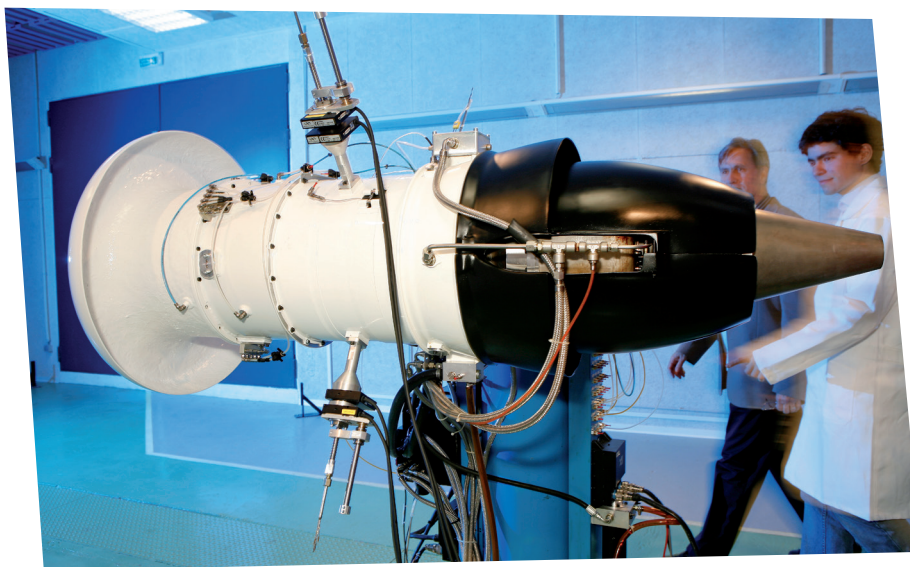
Intégrer toutes les dimensions d'un projet : composante technique, gestion de projet et gestion d'équipe

## Perspectives professionnelles

La plupart des ingénieurs issus du mastère spécialisé occupent des postes de cadres supérieurs chez les motoristes ou avionneurs du secteur aéronautique et spatial, au sein de SSII ou encore dans le domaine de l'énergétique générale auprès d'entreprises publiques et privées.

### Les entreprises qui recrutent nos étudiants

EADS Groupe, Aéroconseil, Altran Groupe, Seditec, Safran, Snecma, Transiciel, Astek, Sagem, Thales, Esa, Alcatel, DGA SPAe.



Specialized Masters  
in engineering  
in French

# Common ISAE's admission procedures

## Postgraduate Specialized Masters in engineering

**MSPA: Tuition fees:** 12500 €

**French and European Students:** 6500 € (students graduated in the year of enrolment or the year before and with no professional experience)

### Academic requirements

Applicants must have a Master degree, or an equivalent degree in science or engineering, or a bachelor degree with 3 years of professional experience at least

## Selection and admission

### Admission to ISAE's master at:

<http://AdmissionsMasters.isae.fr>

**Selection and admission are made by an admission committee:** possible interviews can be organized if necessary

**Deadlines for application:** several admission committees scheduled from April to June 2011, see schedule on our website: [www.isae.fr](http://www.isae.fr)

**Application fees:** 65 € (non-refundable)

## Language qualification requested

**French:** CEFR C1

## Your contacts at ISAE

- Michel CHAUVIN, Deputy Director of Masters Programs:  
[michel.chauvin@isae.fr](mailto:michel.chauvin@isae.fr) - Phone: +33 (0)5 61 33 80 27
- Marie JENTET, Information and Marketing Manager:  
[marie.jentet@isae.fr](mailto:marie.jentet@isae.fr) - Phone: +33 (0)5 61 33 80 28

Web: [www.isae.fr](http://www.isae.fr)

The "Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace" (ISAE) was created in 2007 from the merger of the two prestigious French graduate and postgraduate schools of engineering, SUPAERO and ENSICA. Today, ISAE, is a world-class higher institute for aerospace engineering education and research. Nowadays with a student corpus of over 1500, ISAE is one of Europe's largest Aerospace Institute offering graduates and postgraduates programs. Yearly, ISAE awards around 20% of master's degrees in Europe in aeronautics and space field. ISAE develops its worldwide reputation on the prestige of its master's programs, the fame of its teaching staff, or the excellence of its research but also on the high-value of its graduates, their skills in engineering or management, as well, their capacity to evolve within a very high-technology environment, their enterprising mind and international opening.

## Key figures

- ➔ 2 Graduate Engineering Programs: SUPAERO and ENSICA
- ➔ 15 Specialized Masters including 11 in English
- ➔ 2 Masters of Science
- ➔ 9 Research Masters
- ➔ 6 PhD Programs
- ➔ 1500 students (1300 masters and 200 PhDs more or less)
- ➔ 160 international cooperation opportunities
- ➔ 50 academic and research partnerships

## Identity card

**Name:** Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE)

Founded in 2007 - as the result of the merging of SUPAERO (1909) and ENSICA (1945)

**Legal Status:** A large public institution of scientific, cultural and vocational missions

**Trustees:** Délégation Générale pour l'Armement (DGA) [French Defence Procurement] - Ministry of Defense

**Endorsements and awards:** CTI agreement of the two Graduate Programs, Conference des 'Grandes Écoles', for postgraduate specialized masters Ministry of Higher Education and Research for Masters of Science

**Staff:** 450 permanent staff

## Contacts ISAE

**Email:** [communication@isae.fr](mailto:communication@isae.fr)

**Address :** ISAE - 10, avenue Édouard Belin - BP 54032 - 31055 Toulouse cedex 4 - France

**Phone :** 33 (0)5 61 33 80 80 - Fax : 33 (0)5 61 33 83 30

**Web site:** [www.isae.fr](http://www.isae.fr)

Non legal document  
 Contents and design: ISAE  
 Images: ISAE/jpgphotographie,  
 © Eurocopter  
 Print : imprimerie Fabrègue

