

Votre parcours **individualisé**



Majeure systèmes avioniques (AVI)

Les objectifs

Les élèves qui suivent la majeure Systèmes avioniques se destinent à des carrières de responsabilité et d'encadrement au sein d'entreprises de construction aéronautique ou de transport aérien, ou d'organismes de régulation.

L'acquisition du champ de compétences techniques, réglementaires et opérationnelles que recouvre cette majeure leur permettra de participer à la mise en œuvre des systèmes avioniques depuis leur conception chez l'avionneur ou l'équipementier jusqu'à leur exploitation en compagnie aérienne.

Les débouchés

La majeure AVI permet d'accéder en priorité à des fonctions en lien avec la conception, l'intégration, la certification et la maintenance des systèmes avioniques.

Ainsi, un ingénieur en sortie d'école ayant suivi cette majeure pourra s'intégrer rapidement au sein d'un bureau d'étude, un laboratoire de simulation ou un bureau de certification traitant des systèmes avioniques chez un constructeur ou un équipementier, ou dans une compagnie aérienne ou une administration. La connaissance de l'environnement aéronautique, aéroportuaire et réglementaire en sus des compétences systèmes est tout particulièrement appréciée par les employeurs potentiels.

Les étudiants qui choisiront une mineure «Aéroport» ou «SITA» approfondiront cette connaissance et pourront occuper des fonctions en liaison avec les systèmes de gestion du trafic aérien.

Ceux qui auront choisi une mineure «Sécurité des systèmes d'information» ou «informatique industrielle»

se perfectionneront dans des domaines plus techniques et pourront devenir des spécialistes au sein d'un bureau d'étude chez un équipementier.

La mineure « Drones », pouvant déboucher sur une initiation à la Recherche, leur ouvrira les portes des sociétés qui se lancent dans ce domaine en pleine expansion.

Le programme

Il comporte des enseignements approfondis en Informatique et Réseaux, Automatique, Architecture et Ingénierie des systèmes avioniques, Sécurité de fonctionnement et supervision, Commande du vol, Systèmes CNS-bord, et des enseignements de base en Traitement du signal, Radiocommunication, Réglementation et Connaissance avion.

Des doubles diplômes de Masters sont possibles en fonction des «Mineures» choisies en deuxième année.



Nombre d'heures

SEMESTRE 7		228
Informatique et réseaux		72
Introduction à la programmation orientée objet en C++	15	
Structure d'un système à processeurs	15	
Système d'exploitation	9	
Introduction à Unix et aux shells – Avancé	11	
Réseaux de communication + Sécurité des réseaux	22	
Commande linéaire des systèmes dynamiques		73
Commande des système linéaires mono-entrée / mono sortie	11	
Commande optimale	13	
Commande des systèmes Linéaires multi entrées / multi sorties	13	
Estimation d'état	15	
Projet de synthèse (+20 en autonomie programmée)	21	
Systèmes avioniques		52
Environnement cockpit d'un avion de transport moderne	19	
Sûreté de fonctionnement	15	
Diagnostic et supervision	11	
Principe de la maintenance	7	
Connaissance avion		31
Limites d'utilisation et conduite du vol	20	
Moteurs	11	

Nombre d'heures

SEMESTRE 9		224
Informatique et réseaux		55
Réseaux aéronautiques	19	
POO orientée certification en C++	20	
Conception des Systèmes embarqués temps réel (2)	8	
Architectures des applications et des systèmes distribués (2)	8	
Commandes de vol		35
Automatique avancée	16	
Chaîne de commande / chaîne de mesure	8	
CADV	11	
Avionique		59
Sûreté et supervision	11	
Organisation industrielle	4	
Systèmes CNS/bord	20	
Prévision et optimisation de trajectoires d'avions	20	
Hybridation inertielle	4	
Ingénierie Système		40
V&V avancé	20	
Conception fonctionnelle	20	
Projet de synthèse		35

Nombre d'heures

SEMESTRE 8		228
Informatique et réseaux		90
Compilation croisée pour l'embarqué	4	
Programmation système et concurrente	20	
Mécanisme d'entrées sorties	10	
Introduction à l'informatique industrielle	20	
Conception des systèmes embarqués temps réel	19	
Architectures des applications et des systèmes distribués	17	
Télécommunications		53
Radiocommunications	20	
Traitement du signal et communications numériques	24	
Compatibilité électromagnétique	9	
Systèmes avioniques		59
Ingénierie des systèmes avioniques : Conception du poste de pilotage, procédés d'ingénierie des systèmes avioniques	21	
BE ingénierie des systèmes avioniques (+12h autonomie)	7	
Conception des IHMs	11	
Qualité de vol	20	
Réglementation		26
Introduction à la navigabilité	11	
Réglementation technique	4	
SMS/Qualité – Généralités	11	