

INGENIEUR SPÉCIALITÉ AUTOMATIQUE, ELECTRONIQUE

TYPE DE DIPLÔME

Diplôme d'ingénieur

NIVEAU D'ÉTUDE VISÉ : BAC +5

ACCESSIBLE EN :

VAE

DOMAINE D'ÉTUDE : Automatique, Électronique - Électrotechnique, Systèmes embarqués

Domaine : Sciences, Ingénierie et Technologies

Objectifs

L'objectif de la spécialité Automatique - Electronique (AE) est de former des ingénieurs capables d'intégrer leurs compétences en automatique, traitement du signal, électronique et informatique pour piloter le processus de conception de systèmes complexes, pour développer le sous-système de commande automatique ou les sous-systèmes électroniques tout en mettant en œuvre les outils informatiques associés.

ÉTABLISSEMENT(S)

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES
APPLIQUEES TOULOUSE

LIEU(X) D'ENSEIGNEMENT

Toulouse

Parcours

ANNEE 4 - AE

Semestre 7 d'automne

ORIENTATION INGENIERIE SYSTEME

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Architectures des systèmes technologiques (puissance et signal)
 - Modélisation multiphysique
 - Outils de modélisation
 - Automatique
 - Improving one's autonomy and building one's own professional project level 2 S7
 - Communiquer dans les organisations
 - Communication dans les organisations sans la LV2
 - Développer ses aptitudes managériales (Anglais renforcé)
 - Développer ses aptitudes manageriales (avec LV2 ou Anglais renforcé)
 - IAE
 - Improving one's autonomy and building one's own professional project level 2

ORIENTATION SYSTEMES EMBARQUES

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Modélisation des composants et architectures numériques
 - Architectures analogiques des systèmes embarqués
 - Analyse des systèmes complexes
 - Chaînes d'acquisition et commande numérique des systèmes
 - Informatique matérielle
 - QSE APS 4A GEI -1
 - Communication dans les organisations sans la LV2
 - Développer ses aptitudes managériales (Anglais renforcé)
 - IAE
 - Développer ses aptitudes manageriales (avec LV2 ou Anglais renforcé)

Semestre 8 de printemps

ORIENTATION SYSTEMES EMBARQUES

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Automatique appliquée
 - Gestion de l'énergie pour systèmes embarqués
 - Optimisation des systèmes discrets et continus
 - Projet de recherche tutoré
 - Informatique Logicielle et réseaux
 - Improving one's autonomy and building one's own professional project level 2
 - Communiquer dans les organisations
 - Communication dans les organisations sans la LV2

ORIENTATION INGENIERIE SYSTEME

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Processus pour l'ingénierie des systèmes
 - Programmation orientée objet et temps réel
 - Dynamique des structures et commande
 - Mechatronic project
 - Projet de recherche tutoré et initiation à la recherche
 - QSE et APS
 - Communiquer dans les organisations
 - Communication dans les organisations sans la LV2
 - IAE

ANNEE 5 - AE

Semestre 9 d'automne

ORIENTATION SYSTEMES EMBARQUES

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Conception de circuits intégrés
 - Technologie, fabrication et industrialisation des systèmes embarqués
 - Conception de systèmes embarqués autonomes
 - Relations humaines et professionnelles, éthique

- Sensor network : design and networking
- ORIENTATION SECURITE

CHOIX OPTIONNEL MINEURE

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Cloud Computing
 - Fouille de données et optimisation
 - Ingénierie des modèles
 - Modélisation, évaluation et optimisation des réseaux et protocoles
 - Commande avancée et supervision
 - Projet physique PTP_ISS
 - Robotique de service
 - Analyse prescriptive
 - Software defined communication infrastructure
- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Sûreté de fonctionnement
 - Project interdisciplinaire
 - Embedded Computer Architecture
 - Méthodes d'ingénierie
 - Relations humaines et professionnelles, éthique

ORIENTATION ESPE

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Architecture électronique pour l'énergie
 - Logiciel et automatique embarquée pour l'énergie
 - Technologie, fabrication et industrialisation des systèmes embarqués
 - Gestion électrique et électronique pour le véhicule électrique
 - Projet interdisciplinaire : gestionnaire d'énergie intelligent pour système photovoltaïque
 - Relations humaines et professionnelles, éthique

Semestre 10 de printemps

- Liste d'éléments pédagogiques (Obligatoire)
 - Stage 4eme annee
 - Stage 5eme année

Condition d'accès

Diplôme d'ingénieur habilité par la commission des titres d'ingénieur, 5 années d'études après la fin des études secondaires, confère le grade de Master.

Baccalauréat ou équivalent pour une admission en première année

Admission sur titre possible en année 2, 3 ou 4.

Admission

A tous les niveaux, l'admission aux INSA s'effectue par concours sur titres, dossier et éventuellement entretien ; le dossier rassemble des éléments d'évaluation obtenus par ailleurs par le candidat.

L'accès à la spécialité Automatique Electronique est principalement ouvert aux étudiants issus de la préorientation IMACS - Ingénierie des Matériaux, Composants et Systèmes».

Plus de renseignement sur : <http://www.insa-toulouse.fr/fr/admissions.html>

Poursuite d'études

Selon l'orientation choisie, l'accent sera plus particulièrement porté sur:

le développement de systèmes embarqués en prenant en compte les contraintes spécifiques de ces systèmes : temps réel, sûreté de fonctionnement, criticité, autonomie, consommation d'énergie, environnement.

la formalisation, le suivi et le traçabilité de l'ingénierie de ces systèmes dont la complexité nécessite l'appréhension simultanée des différents types de composants et la gestion de leur cycle de vie complet

Le diplôme d'ingénieur confère le grade de Master et permet donc la poursuite d'étude en thèse.

Perspectives professionnelles

L'ingénieur Automatique-Electronique (AE) occupe les fonctions d'ingénieur d'études, de production, de recherche, d'affaires, de chef de projet ou d'architecte système dans la plupart des secteurs d'activités.

Contact