



Ingénieurs en Génie Mathématiques Appliquées et Modélisation

Le Génie Mathématiques Appliquées et Modélisation est une nouvelle discipline dans les métiers d'ingénieurs. Il répond aujourd'hui à la nouvelle vision de l'ingénieur du 21ème siècle qui exige la modélisation de tout type de phénomène à fin d'obtenir les meilleures prévisions.

L'ingénieur en Génie Mathématiques Appliquées et Modélisation de l'ENSIT reçoit une formation polyvalente en mathématiques appliquées et en informatique lui conférant des compétences pour résoudre les applications des mathématiques évolutives dans les divers secteurs socio-économiques.

Depuis la création de cette discipline l'ENSIT forme **25 ingénieurs par an**.

Elève-ingénieur en en Génie Mathématiques et Modélisation

Vos domaines de compétence

- La modélisation scientifique : calcul scientifique, analyse numérique, équations aux dérivées partielles, optimisation, modélisation financière, assurance et actuariat ...
- Le traitement d'image et de signal : intelligence artificielle, supervision des systèmes industriels ...
- La fiabilité et la maintenance des systèmes : optimisation, recherche opérationnelle, management de la qualité, sûreté fonctionnelle ...
- La prévision et la planification : analyse des données, probabilité, statistique...
- Informatique : outils de base, programmation, langage, réseaux ...

Secteurs d'activité

Les compétences multidisciplinaires et la grande capacité d'intégration de l'ingénieur en Génie Mathématiques Appliquées et modélisation lui ouvrent de larges voies de débouchés dans tous les secteurs socio-économiques :

- Banques, Entreprises de finance, Assurances
- Bureaux d'études et cabinets conseils en prévisions et sondage
- Le secteur de la santé
- Le secteur du transport
- Le traitement d'images et de signal.

Conception
Finances
Modélisation
Expertise
Bureaux d'études
Informatique
Prévision
Maintenance

Optimisation
Sondage
Développement
Conseil
Consultation
Gestion de projet
Stratégie
Fiabilité

Les points forts du département

- Une équipe d'enseignants qui donne une formation approfondie de Mathématiques et d'Informatique.
- Une ouverture sur le monde socio-économique.
- Une ouverture à l'international grâce à des relations pérennes avec des universités étrangères dans la même discipline.
- Un nombre limité des élèves ingénieurs favorisant un meilleur encadrement.





Programme

GMAM 1	MODULE 1.1	Mathématiques 1 Mathématiques de l'ingénieur 1 Mathématiques de l'ingénieur 2 Analyse Numérique 1 Analyse Numérique 2	GMAM 2	MODULE 2.1	Mathématiques appliquées Equations aux dérivés partielles Eléments finis Statistique descriptive et mathématiques Calcul spectral Théorie des graphes	GMAM 3	MODULE 3.1	Option Fiabilité et Maintenance Option Traitement de Signal Modélisation 2 Modélisation et technique de l'optimisation industrielle Résolutions de problèmes en intelligence artificielle Data mining
	MODULE 1.2	Mathématiques 2 Probabilités et Statistique Optimisation Recherche Opérationnelle Analyse fonctionnelle		MODULE 2.2	Modélisation 1 Modélisation des structures Modélisation aléatoire Modélisation acoustique Processus stochastiques Outils d'aide à la décision et techniques de créativité		MODULE 3.2	Option Fiabilité et Maintenance Option Traitement de Signal Modélisation 3 Systèmes d'information Supervision des systèmes industriels Modélisation géométrique
	MODULE 1.3	Informatique 1 Algorithmique et Structure des données Bases de données Conception et Programmation par Objets Langage C Réseaux Dessin Assisté par Ordinateur		MODULE 2.3	Sciences de l'ingénieur 2 Traitement de signal Cryptographie 1 Fiabilité et maintenance Management de la qualité Modélisation financière 1 Assurance et actuariat		MODULE 3.3	Option Fiabilité et Maintenance Sciences de l'ingénieur 3 Modélisation des systèmes réparables Sûreté de fonctionnement Séries chronologiques et analyse des données Option Traitement de Signal Sciences de l'ingénieur 3 Technique numérique pour le traitement des signaux Reconnaissance de formes Traitement d'image vision par ordinateur Filtrage optimal
	MODULE 1.4	Sciences de l'ingénieur 1 Mécanique des Fluides et des Solides Thermodynamique et Thermique Signaux et Systèmes Résistance des Matériaux		MODULE 2.4	Informatique 2 Environnement de programmation SGBD Logiciels Java		MODULE 3.4	Option Fiabilité et Maintenance Option Traitement de Signal Management de l'innovation et des projets Anglais scientifique Semaine Logiciels 3
	MODULE 1.5	Langues- Humanité- Entreprise 1 Français 1 Anglais 1 Atelier de Techniques de Communications Anglais 2 Economie Générale Principe de Gestion Semaine Logiciels 1 Projet de Fin d'Année 1 (PFA1)		MODULE 2.5	Langues- Humanité-Entreprise 2 Français 2 Français 3 Anglais 3 Anglais 4 Management et leadership Institutions et environnement économiques Semaine Logiciels 2 Projet de fin d'année 2 (PFA 2)		Projet de fin d'études - 4 à 6 mois	
	Stage ouvrier - 1 mois		Stage technicien - 1 mois					