

Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des mines de Saint-Etienne de l'Institut Mines-Télécom spécialité microélectronique et informatique (ISMIN)

 Durée de formation : 3 ans

 Niveau de sortie des études : Bac + 5

CERTIFICATION ASSOCIÉE

Ingenieur diplome de l'ecole nationale superieure des mines de Saint-Etienne de l'institut Mines-Telecom specialite microelectronique et informatique

Descriptif

L'ingénieur ISMIN participe à la fabrication et à l'intégration de systèmes complets, son expertise s'étendant de la fabrication de composants aux systèmes embarqués en passant par le traitement de l'information.

On observe, par ailleurs, une convergence des cycles de Recherche et Développement (R&D) entre la microélectronique et l'intelligence artificielle (IA). Cette dynamique s'inscrit dans un contexte où l'IA et la soutenabilité environnementale occupent une place centrale dans les stratégies d'entreprise et les politiques publiques. Conscient de la transformation profonde que représente l'IA pour les entreprises et la société, l'ingénieur ISMIN conçoit des solutions de data science et propose des stratégies, dans l'optique d'une aide à la décision, qui articulent les objectifs de performance et de fiabilité et respectent les valeurs éthiques et environnementales.

L'ingénieur ISMIN se distingue également par sa capacité à créer des ponts entre électronique, informatique, IA et sécurité. Il est ainsi en mesure de garantir la protection de l'ensemble de la chaîne de valeur technologique, de la sécurisation des composants, des communications et des systèmes embarqués à la sécurité des réseaux.

Enfin, l'ingénieur ISMIN contribue à la transformation numérique des entreprises en développant des solutions adaptées aux besoins de l'entreprise et en l'accompagnant dans un processus d'intégration stratégique et systématique des technologies numériques depuis les processus métier jusqu'à la culture organisationnelle.

Objectifs

- Résoudre des problèmes complexes en s'appuyant sur une vision systémique : du diagnostic à la mise en œuvre d'une solution efficace, en passant par la modélisation et la simulation
- Proposer des solutions originales, alignées avec les Objectifs de Développement Durable (ODD), en mobilisant, dans une approche interdisciplinaire et collaborative, des concepts et des méthodes en

mathématiques et physique appliquée, en sciences et technologies de l'information incluant l'électronique, l'informatique, la science des données et la sécurité ainsi qu'en sciences économiques et de gestion, en sciences humaines et sociales

- Concevoir, tester et développer des dispositifs électroniques et informatiques innovants, autonomes, intelligents et sécurisés en questionnant de façon critique et éthique leurs usages, leurs implications sociétales et leurs impacts écologiques potentiels
- Dans une approche holistique, optimiser l'efficacité fonctionnelle, économique et énergétique d'une solution en recourant avec discernement à l'intégration de technologies écoresponsables
- Contribuer à des activités de recherche fondamentale, de recherche et développement ou de transfert de technologies en favorisant la diffusion des principes et des apports de la démarche scientifique en réponse aux grands enjeux de société
- Dans une perspective de résolution de problème, collecter et analyser les informations répondant à un besoin identifié, à partir de sources pertinentes selon leur niveau d'expertise.
- Organiser et diffuser une veille réglementaire, technologique, économique et sociale dans une démarche d'amélioration continue, d'anticipation des risques potentiels et d'identification des solutions émergentes et innovantes
- Contribuer à l'élaboration d'une vision stratégique et opérationnelle d'entreprise en phase avec ses propres valeurs et l'accompagner dans un processus d'intégration stratégique et systématique des technologies numériques
- Comprendre le contexte et la finalité d'un projet, identifier et analyser avec rigueur les besoins et les usages de la société, les dynamiques de marché et les positionnements concurrentiels et déployer une méthodologie structurée de gestion de projet propice à l'engagement et à la co-construction
- Développer un projet de création ou adopter des pratiques entrepreneuriales au sein de l'entreprise en concevant des projets susceptibles de transformer les modèles existants et intégrant toutes les dimensions essentielles que sont la commercialisation, la production, les ressources humaines, la gestion administrative et financière
- S'appuyer sur l'intelligence collective, sur l'échange et la mutualisation des compétences et des connaissances, pour réaliser un projet ou atteindre un objectif commun
- Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, en tenant compte des enjeux des relations au travail, de sécurité, de santé et de diversité
- Communiquer efficacement, diriger des débats techniques et animer des réunions en anglais professionnel, voire dans une seconde langue, dans un contexte multidisciplinaire et interculturel
- Conduire une analyse réflexive et faire évoluer ses compétences et ses méthodes de travail pour répondre aux besoins de l'entreprise et de la société

Débouchés

Secteurs d'activités :

- Fabrication de composants électroniques
- Fabrication d'équipements informatiques et électroniques
- Fabrication d'instrumentation scientifique et technique
- Fabrication d'équipements médicaux

- Services de Recherche et Développement en technologies numériques
- Conseil en technologies de l'information et systèmes d'information
- Télécommunications
- Construction ferroviaire, navale, automobile, aéronautique, aérospatiale
- Défense
- Supply chain
- Énergies
- Santé, Bioélectronique
- Recherche publique et enseignement supérieur
- Banque, assurances, services financiers
- Administration de l'état, territoriale et hospitalière

Type d'emplois accessibles :

- Ingénieur électronique
- Ingénieur microélectronique
- Ingénieur bioélectronique
- Ingénieur systèmes embarqués
- Ingénieur informatique
- Ingénieur IOT (Internet des objets)
- Ingénieur sécurité matérielle
- Ingénieur sécurité informatique
- Ingénieur Data scientist
- Ingénieur Intelligence Artificielle (IA)
- Data engineer
- Ingénieur d'études, de Recherche et Développement (R&D)
- Chef de projet
- Consultant technologies de l'information et systèmes d'information
- Entrepreneur

MÉTIER PRÉPARÉ

Ingénieur/e analogicien/ne

Lorsque l'électronique numérique ne donne pas un

résultat satisfaisant, l'électronique analogique la complète dans certains domaines, notamment pour les puristes des images et des sons. L'ingénieur analogicien, fortement spécialisé, est recherché. Il travaille en équipe pour concevoir des circuits intégrés analogiques.

OÙ SE FORMER ?

Bouches-du-Rhône (13)	Rythme & durée	Lieu
École nationale supérieure des mines de Saint-Étienne - Campus Provence (ISMIN)	Temps plein ; 3 ans	Gardanne