



Electronique & Télécommunications

Filière par apprentissage



L'ENSIL-ENSCI, école publique et transdisciplinaire d'ingénierie, propose en spécialité ELT un cursus ingénieur en alternance en contrat d'apprentissage de 3 ans pour obtenir le diplôme d'ingénieur habilité par la commission des titres d'ingénieurs (CTI).

OBJECTIFS

L'objectif du parcours en apprentissage est d'offrir une formation pluridisciplinaire de grande qualité, dans le secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) qui délivre le même diplôme et le même niveau de compétences que le parcours classique existant.

OFFRE DE FORMATION

Deux parcours d'approfondissement possibles préparant aux multiples déclinaisons du métier d'ingénieur

« Electronique et Télécommunications » :

Parcours CISCOM (Circuits électroniques Intelligents et Systèmes de COMmunication)

Il permet d'acquérir des compétences avancées en conception, simulation, test et intégration de circuits et systèmes électroniques analogiques, numériques, hyperfréquences et RF en lien avec les systèmes de communication modernes.

Parcours RESYSTE (Réseaux pour les Systèmes Embarqués)

Il se concentre sur les technologies émergentes telles que l'Internet des objets (IoT), l'intelligence artificielle, le Big Data et la cybersécurité, qui sont cruciales pour l'industrie 4.0 et la gestion intelligente d'énergie électrique.

Les ingénieurs ainsi formés sont compétents pour :

- Concevoir, réaliser et mettre en œuvre des circuits et systèmes électroniques analogiques, numériques, radio fréquences (RF) et hyperfréquences innovants
- Participer au développement et à la gestion de réseaux de télécommunications performants
- Tester, optimiser et valider des systèmes électroniques

CHIFFRES CLES

6 semestres sur **3** ans

1600 heures d'enseignement dont 700h d'enseignement de tronc commun et 900h consacrées aux enseignements de la spécialité

65 semaines d'enseignement à l'école

50% des ECTS acquis à l'école

50% des ECTS acquis en entreprise

9 semaines d'expérience professionnelle à l'international minimum

Tous les apprentis suivent les deux premières années sur le site de Limoges avant de débiter leur parcours spécifique **CISCOM** sur le site de Limoges et **RESYSTE** sur le site de Brive.

La formation en apprentissage offre aux étudiants une alternance entre semaines à l'école et semaines en entreprise pour favoriser l'acquisition des savoirs et des compétences.

Année 3 : 1e Année du cycle ingénieur en apprentissage spécialité ELT	
Semestres 5 et 6 – UE1 : Sciences humaines et sociales 5 ECTS – UE2 : Sciences de Base 6 ECTS – UE3 : Sciences pour l'ingénieur 7 ECTS	
UE4-5 – Spécialités ELT – 12 ECTS – 34% cours – 20% TD – 46% pratique Fondamentaux de l'ingénierie Électronique et Télécoms, Techniques de l'ingénieur en électronique Electronique analogique, Electronique numérique, Ingénierie des cartes électroniques, Hyperfréquences, Informatique, Réseaux, Traitement du signal, Introduction à l'instrumentation	
UE7-8 – Apprentissage – 30 ECTS	
Année 4 : 2e Année du cycle ingénieur en apprentissage spécialité ELT	
Semestres 7 et 8 – UE1 : Sciences humaines et sociales 8 ECTS – UE2 : Sciences pour l'ingénieur 3 ECTS – UE3 : Projets 2 ECTS	
UE4-5-6 – Spécialités ELT – 20 ECTS – 41% cours – 15% TD – 44% pratique Techniques et technologies pour les télécommunications, Outils pour l'ingénieur : CAO, programmation et instrumentation, Architecture des circuits et systèmes de télécommunications Technologies et composants microondes, Eléments d'électromagnétisme et propagation guidée, Technologies et architectures des circuits actifs, Antennes et propagation, Réseaux, Signaux aléatoires, Electronique programmable pour le traitement de données, Instrumentation scientifique, Simulations électromagnétiques, Méthodes et CAO des circuits hautes fréquences, Modulations et circuits analogiques, Circuits intégrés HF, Réseaux de télécommunications optiques, Communications numériques, Conception de circuits numériques	
UE7-8 – Apprentissage – 30 ECTS	
Année 5 : 3e Année du cycle ingénieur en apprentissage spécialité ELT	
Semestres 9 – UE1 : Sciences humaines et sociales 3 ECTS – UE2 : Projets 1 ECTS	
Parcours CISCOM	Parcours RESYSTE
UE3-4-5 – Spécialité ELT – 23 ECTS – 44% cours – 11% TD – 45% pratique Architecture des systèmes de télécommunications, Composants et circuits pour systèmes radiofréquences, Outils pour l'ingénieur : CAO, Programmation et instrumentation avancées Approfondissement en communications numériques (Modulation, étalement de spectre, diversité), Codes correcteurs d'erreurs, Réseaux et protocoles, Systèmes RF avancés (communications par satellite), Systèmes de communications cellulaires, Circuits intégrés HF, Circuit MMIC, Concepts antennaires avancés, Introduction à la compatibilité électromagnétique, Simulations et mesures des systèmes de télécommunications, Outils de déploiement des réseaux RF et fibre optique (FTTH), Intelligence artificielle	UE3-4-5 – Spécialité ELT – 23 ECTS – 31% cours – 17% TD – 52% pratique Interaction énergie / IoT, Chaîne de traitement optimale de l'information, IA, cybersécurité et modélisation réseaux IIoT, Micro Grids et Smart Grids, Programmation orientées objet, Outils informatiques de développement, d'intégration et de déploiement, Filtrage adaptatif et modélisation d'état, Système temps réel, Bases de données avancées, Optimisation avancée, Modélisation fonctionnelle de systèmes hétérogènes, simulation et analyse de réseaux, Efficacité énergétique pour IoT, Cybersécurité, Intelligence artificielle avancée
Semestres 9 et 10 – UE6-7 – Apprentissage – 33 ECTS	

DEBOUCHES PROFESSIONNELS

Télécommunications et Internet, technologies de l'information	Bâtiments intelligents
Objets connectés, intelligents et autonomes	Réseaux électriques intelligents
Transports intelligents et véhicules connectés	Informatique
Aéronautique, spatial, aérospatial	Santé
Défense, sécurité	Industrie 4.0

ADMISSIONS

16 places offertes

- Être titulaire d'un diplôme de **niveau BAC +2 minimum** :
 - **BTS** en Electronique, Systèmes électroniques ou Systèmes numérique option B
 - **BUT** 2ème et 3ème année en Génie des télécommunications et réseaux (GTR) ou Réseaux & Télécommunications (R&T), Génie Électrique et Informatique Industrielle ou Mesures Physiques, ou d'un diplôme équivalent
 - **Licence** (L2 ou L3) ou Licence Professionnelle à dominante électronique, physique appliquée ou équivalent
- Avoir suivi :
 - les **classes préparatoires scientifiques**, prépa ATS scientifique
 - la **classe préparatoire intégrée de l'école (FIMI)**
- Avoir moins de 30 ans

POUR CANDIDATER,
FLASHEZ-MOI !



Pour obtenir des renseignements concernant l'inscription à la formation par alternance de la spécialité Electronique et Télécommunications, vous pouvez contacter par mail : communication.ingenieur@unilim.fr