



FORMATION INITIALE : PARCOURS MASTER

RESEAUX ET TELECOMMUNICATIONS

RTEL



CARACTERISTIQUES DE LA FORMATION

Formation diplômante accessible en formation initiale

Durée de la formation

2 ans (4 semestres)

Grade

Master (BAC +5)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le Master SIGL forme des cadres supérieurs aux métiers d'ingénieur spécialisés dans les différents domaines de l'informatique (développement, multimédia, traitements de données, la gestion, ingénierie, data et intelligence artificielle).

INSERTION PROFESSIONNELLE

A l'issue de la formation, l'étudiant est capable de :

- ✓ Administrateur réseaux ;
- ✓ Architecte réseaux ;
- ✓ Ingénieur Réseaux et Télécommunications ;
- ✓ Régulation et dimensionnement en radiocommunication ;
- ✓ Développement et intégration de services aux Réseaux Mobiles ;
- ✓ Ingénieur d'étude et de développement en Télécommunications.

CONDITIONS D'ACCES

- ✓ Être titulaire d'une licence dans l'une des spécialités suivantes :
 - ✓ Mathématiques-Physiques ;
 - ✓ Informatique ;
 - ✓ Réseaux informatiques et télécommunications ;
 - ✓ Ou d'un diplôme équivalent.
- ✓ Avoir 25 ans au plus à la date du 31 décembre de l'année en cours.

METHODES D'ENSEIGNEMENT

Les méthodes d'enseignement sont celles de la Pédagogie Classique et Active, notamment :

Cours magistraux, travaux dirigés et pratiques

Conférences et séminaires

Coaching pédagogique et professionnel (projets et mémoire de stage)



CONTENU DE L'ENSEIGNEMENT

MASTER 1 (S7)

| Intitulé des Unités d'Enseignement | Eléments constitutifs | CECT UE |
|--|---|-----------|
| Mathématiques | Processus de Markov et files d'attente | 6 |
| | Approches quantitatives et statistiques, analyse de données | |
| Recherche opérationnelle | Graphe et Complexité des Algorithmes | 5 |
| | Méthodes d'Optimisation | |
| Programmation et BDD | UML et JAVA | 5 |
| | Bases de Données (BDD) | |
| | Algorithmique et structures de données Avancées | |
| Communication et Développement personnel | Communication | 5 |
| | Développement personnel | |
| | Anglais | |
| Systèmes repartis et Middleware | Programmation repartie et algorithmique distribuée | 3 |
| | Middleware | |
| Cryptographie | Cryptographie | 2 |
| Traitement numérique du signal | Traitement numérique du signal | 2 |
| Droit des Telecoms | Droit des TIC | 2 |
| TOTAL CREDIT | | 30 |

MASTER 1 (S8)

| Intitulé des Unités d'Enseignement | Eléments constitutifs | CECT UE |
|--|---|-----------|
| Communications numériques et multimédia | Traitements des signaux aléatoires | 6 |
| | Technique d'accès multiples | |
| | Communications numériques avancées | |
| Technologies émergentes | Capteurs, actionneurs et microcontrôleurs | 4 |
| | Industries 4.0 | |
| | Machine learning et Deep learning (Orienté TELECOM) | |
| Technologies haut-débit | Réseaux optiques (caractéristiques, accès, FTTx, xPON, xWDM, ...) | 4 |
| | Transmissions par faisceaux hertziens et par satellites | |
| Bases des communications mobiles | Antennes | 6 |
| | Propagation des ondes | |
| | Concepts réseaux mobiles (2G, 3G, 4G) | |
| Communication et Développement personnel | Technique d'expression (Français) | 2 |
| | Développement personnel | |
| Réseaux IP et services télécoms | Routage & commutation, interconnexion (Réseaux longue portée MAN, WAN, VLAN, IP MPLS) | 3 |
| | Energies des télécoms | |
| Economie Administration des entreprises | Economie numérique | 3 |
| | Management des organisations | |
| Anglais | Anglais | 2 |
| TOTAL CREDIT | | 30 |

CONTENU DE L'ENSEIGNEMENT

MASTER 2 (S9)

| Intitulé des Unités d'Enseignement | Eléments constitutifs | CECT UE |
|---|--|-----------|
| Internet des objets | Technologies, plateformes et dimensionnement IoT | 4 |
| | Réseaux locaux et LPWAN pour l'IoT | |
| | Réseaux mobiles avancées (5G, 6G, satellites, ...) | |
| Communication multimédia | Traitement multimédia (audio, vidéo) | 4 |
| | Technique de compression Codage | |
| Sécurité des systèmes embarqués | Conception des systèmes embarqués | 4 |
| | Cybersécurité des systèmes embarqués | |
| | Data mining et warehousing | |
| Supervision industrielle et qualité des systèmes embarqués | Automates programmables industriels & SCADA | 4 |
| | Qualité des systèmes et logiciels embarqués | |
| Communication et développement personnel | Technique d'expression (Français) | 4 |
| | Développement personnel | |
| | Anglais | |
| Sécurité matérielle et logicielle | Cryptographie et sécurité matérielle | 3 |
| | Sécurité des applications Web et mobiles | |
| Intelligence artificielle et Architectures avancées pour les télécoms | Intelligence artificielle et vision par ordinateur | 2 |
| | Architectures avancées et parallélisme | |
| IoT et développement Cloud | Virtualisation (Cloud et IoT) pour l'IoT | 2 |
| | Développement d'applications mobiles (projets) | |
| Gestion de projet et Entrepreneuriat | Gestion des projets | 3 |
| | Entrepreneuriat | |
| TOTAL CREDIT | | 30 |

MASTER 2 (S10)

| Intitulé des Unités d'Enseignement | Eléments constitutifs | CECT UE |
|------------------------------------|--|-----------|
| Stage | Stage | 20 |
| Projet | Projet interne (Cahier des charges) | 6 |
| | Projet interne (Développement) | |
| Séminaires | Séminaire (IoT, E-commerce, Gestion des spectres, Big data, développement durable, Régulation des TICs, Ethique, déontologie et propriété intellectuelle...) | 4 |
| TOTAL CREDIT | | 30 |

