SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

### Réseaux et télécommunication

Réseaux et télécommunication





Diplôme Master (LMD)



Domaine(s)
d'étude
Informatique,
Réseaux Télécommunication



Accessible en
Formation
continue,
Formation
initiale, VAE,
Formation en
alternance,
Formation en
apprentissage



Établissements INP - ENSEEIHT, Université Toulouse III -Paul Sabatier

### Parcours proposés

- MASTER SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION
- MASTER RESEAUX EMBARQUES ET OBJETS CONNECTES
- > MASTER TELECOMMUNICATONS
  AERONAUTIQUES, SPATIALES ET TERRESTRES
- > MASTER ADVANCED COMMUNICATION SYSTEMS
- Master parcours Services de télécoms, réseaux et infrastructures (STRI)
- Master parcours Sécurité des systèmes d'information et des réseaux (SSIR)

### Présentation

Les métiers et fonctions visés par ce diplôme sont ceux liés aux technologies de l'Information et de la communication, relevant aussi bien du domaine de l'informatique que des réseaux et des télécoms, depuis la conception de l'architecture de communication et de ses composants, jusqu'au déploiement des e-services.

### Savoir-faire et compétences

#### Compétences transversales

- \* Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes
- \* Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- \* Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- \* Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la règlementation
- \* Évaluer et s'auto évaluer dans une démarche qualité
- \* S'adapter à différents contextes socioprofessionnels et interculturels, nationaux et internationaux
- \* Rédiger des cahiers des charges, des rapports, des synthèses et des bilans
- \* Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère, et dans un registre adapté à un public de spécialistes ou de non-spécialistes



\* Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

# Contact(s)

# Infos pratiques

## Lieu(x)

Toulouse



# Programme

### MASTER SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION

### MASTER SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DES RESEAUX M2

	Nature	СМ	TD	TP	Crédits
M2 Sécurité des Systèmes d'Information et des Réseaux	UE				
M2 SSIR Semestre 9	UE				30
Parcours Standard (SSIR) sem 9	UE				
Bases de la sécurité	UE				
Rappels et Harmonisation en systèmes d'exploitation	UE				
Rappels et Harmonisation en réseau	UE				
Rappels et Harmonisation en programmation C et assembleur	UE				
Définitions et Techniques de base de la sécurité et Safety	UE				
Cryptographie	UE				
Sécurité du logiciel	UE				
Vulnérabilités logicielles	UE				
Virus et techniques virales	UE				
Développement logiciel sécurisé	UE				
Sécurité système et matérielle, retro conception	UE				
Protection des systèmes d'exploitation	UE				
Attaques matérielles, composants matériels pour la sécurité	UE				
Reverse engineering	UE				
Sécutité des réseaux et de leurs protocoles	UE				
Attaques et sécurisation des couches OSI	UE				
Sécurité des réseaux non filaires	UE				
Sécurisation des protocoles	UE				
Architectures réseaux sécurisées	UE				
Composants fondamentaux d'une architecture sécurisée	UE				
Bureau d'étude ARS	UE				
Cas pratiques d'application de la sécurité	UE				
La sécurité dans l'aérospatiale	UE				
Intrusion système et réseaux	UE				
Sciences Humaines, Sociales et Juridiques	UE				
Conférences (vie privée)	UE				
Anglais 3TR / 3T-Séc / M2 SSIR sem 9	UE				
GOUVERNANCE ET ECOSYSTEME DE LA SECURITE	UE				9
Gouvernance de la sécurité	UE				
Ecosystème de la sécurité	UE				
UE Projet Bibliographique	UE				3



M2 SSIR Semestre 10	UE	30
PFE sans Projet Long (M2 SSIR)	UE	30
PFE standard et Projet Long (M2 SSIR)	UE	30
PFE standard (M2 SSIR)	UE	
Projet Long (M2 SSIR)	UE	

### MASTER RESEAUX EMBARQUES ET OBJETS CONNECTES

#### MASTER RESEAUX EMBARQUES ET OBJETS CONNECTES M2

	Nature	СМ	TD	TP	Crédits
Master 2 Réseaux Embarqués et Objets Connectés (REOC)	UE				60
Semestre 9 M2 REOC	UE				30
UE SHS Sem 9	UE				
Anglais 3TR / 3T-Séc / M2 SSIR sem 9	UE				
Approche critique du numérique	UE				
Conférences	UE				
Conférences d'Option (RO, MO et SSE)	UE				
UE Réseaux	UE				
Gestion de réseaux	UE				
Sécurité	UE				
Réseaux de mobiles	UE				
Réseaux locaux sans fil	UE				
Internet et QoS	UE				
Réseaux embarqués	UE				
UE Communications numériques	UE				
OFDM / CDMA	UE				
Accès multiple avancé	UE				
Techniques avancées	UE				
Systèmes de Télécommunications Terrestres	UE				
Projet SILICOM	UE				
Bloc UEs Spécifiques-M2REOC	UE				
UE Infrastructures Avancées pour les REOC	UE				3
Infrastructures Avancées pour les REOC	UE				
UE Evaluation de performances pour les REOC	UE				3
Evaluation des performances pour les REOC	UE				
UE Projet Analyse de Systèmes REOC	UE				3
Projet analyse des systèmes REOC	UE				
UE Etude Bibliographique	UE				3
Choix de parcours M2 REOC	UE				
Parcours Infrastructure Big Data et IoT	UE				9
UE Réseaux d'opérateurs	UE				
Interconnexion avancée	UE				



Réseaux de coeur	UE
Réseaux d'accès	UE
Couches physiques	UE
Réseaux métropolitains	UE
UE Service et Ingénierie de Trafic	UE
DVB	UE
Sécurité (Option RO)	UE
Réseaux d'overlay	UE
Cloud Networking	UE
Métrologie	UE
UE Cloud Computing et Big Data	UE
Cloud Computing et Big Data	UE
Projet Big Data & IoT	UE
Parcours Réseaux Embarqués	UE
UE Réseaux embarqués	UE
Bus de terrain	UE
Ethernet Temps Réel et Sans Fil	UE
Déploiement Réseaux Temps Réel	UE
Bus tolérants aux pannes	UE
UE Temps Réel	UE
Systèmes et Ordonnancement Temps Réel	UE
Langage pour le Temps Réel	UE
Participation Concours	UE
Sûreté de fonctionnement	UE
Techniques de validation	UE
UE Ingénierie des SE (IoT Critique et Usine Future)	UE
Domaine d'application de l'IoT Critique	UE
Usine du Futur	UE
Protocoles Sans Fil pour IoT Critique	UE
Synchronisation pour l'IoT Critique	UE
Parcours Télécom sans Fil et Objets Connectés	UE
UE Systèmes de Communication Terrestres et Objets Connectés	UE
Compression de la parole	UE
Banc de filtres	UE
Codage moderne	UE
Communications Cognitives et Coopératives	UE
MUMUMU	UE
UE Réseaux mobiles	UE
WLAN & WMAN avancés	UE
Réseaux de capteurs	UE
Réseaux ad-hoc & mesh	UE
Réseaux 4G/5G	UE
Mobilité IP-Nemo +SIP IMS	UE
Sécurité (Option MO)	UE
UE Communications Spatiales et Aéronautiques	UE
Syst de Télé spatiales	LIF



Compression des images	UE	
Multimédia et Mobiles par Satellites	UE	
Navigation et Localisation par Satelitte	UE	
Semestre 10 M2 REOC	UE	30
PFE sans PL (M2 REOC)	UE	30

### MASTER TELECOMMUNICATONS AERONAUTIQUES, SPATIALES ET TERRESTRES

# MASTER TELECOMMUNICATIONS AERONAUTIQUE, SPATIALES ET TERRESTRES M2

	Nature	СМ	TD	TP	Crédits
M2 Télécommunications Aéronautiques, Spatiales et Terrestres	UE				
M2 TAST Semestre 9	UE				30
UE SHS Sem 9	UE				
Anglais 3TR / 3T-Séc / M2 SSIR sem 9	UE				
Approche critique du numérique	UE				
Conférences	UE				
Conférences d'Option (RO, MO et SSE)	UE				
UE Réseaux	UE				
Gestion de réseaux	UE				
Sécurité	UE				
Réseaux de mobiles	UE				
Réseaux locaux sans fil	UE				
Internet et QoS	UE				
Réseaux embarqués	UE				
UE Communications numériques	UE				
OFDM / CDMA	UE				
Accès multiple avancé	UE				
Techniques avancées	UE				
Systèmes de Télécommunications Terrestres	UE				
Projet SILICOM	UE				
UE Technologies avancées Aéronautiques Spatiales	UE				6
Techniques avancées pour les télécommunications sans fils	UE				
Architecture des systèmes aérospatiaux et terrestres	UE				
Conception et Modélisation	UE				
Projet tutoré	UE				
UE Colloque scientifique	UE				6
Choix de parcours M2 TAST	UE				
Parcours Infrastructure Big Data et IoT	UE				9
UE Réseaux d'opérateurs	UE				
Interconnexion avancée	UE				



Reseaux de coeur	UE
Réseaux d'accès	UE
Couches physiques	UE
Réseaux métropolitains	UE
UE Service et Ingénierie de Trafic	UE
DVB	UE
Sécurité (Option RO)	UE
Réseaux d'overlay	UE
Cloud Networking	UE
Métrologie	UE
UE Cloud Computing et Big Data	UE
Cloud Computing et Big Data	UE
Projet Big Data & IoT	UE
Parcours Réseaux Embarqués	UE
UE Réseaux embarqués	UE
Bus de terrain	UE
Ethernet Temps Réel et Sans Fil	UE
Déploiement Réseaux Temps Réel	UE
Bus tolérants aux pannes	UE
UE Temps Réel	UE
Systèmes et Ordonnancement Temps Réel	UE
Langage pour le Temps Réel	UE
Participation Concours	UE
Sûreté de fonctionnement	UE
Techniques de validation	UE
UE Ingénierie des SE (IoT Critique et Usine Future)	UE
Domaine d'application de l'IoT Critique	UE
Usine du Futur	UE
Protocoles Sans Fil pour IoT Critique	UE
Synchronisation pour l'IoT Critique	UE
Parcours Télécom sans Fil et Objets Connectés	UE
UE Systèmes de Communication Terrestres et Objets Connectés	UE
Compression de la parole	UE
Banc de filtres	UE
Codage moderne	UE
Communications Cognitives et Coopératives	UE
MUMUMU	UE
UE Réseaux mobiles	UE
WLAN & WMAN avancés	UE
Réseaux de capteurs	UE
Réseaux ad-hoc & mesh	UE
Réseaux 4G/5G	UE
Mobilité IP-Nemo +SIP IMS	UE
Sécurité (Option MO)	UE
UE Communications Spatiales et Aéronautiques	UE
Syst. de Télé. spatiales	UE



Compression des images	UE	
Multimédia et Mobiles par Satellites	UE	
Navigation et Localisation par Satelitte	UE	
M2 TAST Semestre 10	UE	30
PFE sans Projet Long (M2 TAST)	UE	30
PFE standard et Projet Long (M2 TAST)	UE	30
PFE standard (M2 TAST)	UE	
Projet Long (M2 TAST)	UE	

#### MASTER ADVANCED COMMUNICATION SYSTEMS

Master parcours Services de télécoms, réseaux et infrastructures (STRI)

Master parcours Sécurité des systèmes d'information et des réseaux (SSIR)

