

Enseignements du semestre 1

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
ELC1.1	Circuits et Fonctions Electroniques	42,0	10,5	3,0
	Electronique de communication	21,0		
	Circuits et opérateurs numériques	21,0		
	Projet des circuits électroniques		10,5	
INF1	Informatique	84,0	10,5	6,0
	Introduction à la POO et Langage C++	21,0		
	Architectures et systèmes d'exploitation	21,0		
	Complexité algorithmique et validation formelle	10,5		
	Algorithmique et structures de données avancées	31,5		
	Projet POO et Langage C++		10,5	
RES 1	Réseaux 1	42,0		3,0
	Introduction au Télécoms et à la qualité de services	21,0		
	Architectures et fonction des Réseaux	21,0		
Math1.1	Mathématiques	42,0		3,0
	Mathématiques de l'ingénieur I	21,0		
	Mathématiques de l'ingénieur II	21,0		
Math1.2	Probabilité et processus stochastique	42,0	10,5	3,0
	Probabilité	31,5		
	Processus stochastique	10,5		
	Projet		10,5	
LCG1.1	Français	21,0		2,0
	Techniques d'expression et de communication (par l'écrit et la parole) I	21,0		
LCG1.2	Anglais	21,0	21,0	3,0
	Anglais I	21,0	21,0	
SMS1	Aspects conceptuels de l'entreprise I	42,0		3,0
	Management et l'entreprise	21,0		
	Introduction au droit des affaires	21,0		
LCG1	PACTE 1		31,5	2,0
INF1	Challenge C	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Enseignements du semestre 2

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Magistral	AT-Pr	ECTS
PHY1	Hyperfréquences et Antennes	42,0	10,5	3,0
	Hyperfréquences	21,0		
	Antennes	21,0		
	Projet S2		10,5	
INF2	Informatique	63,0	10,5	4,0
	Linux	21,0		
	Langage Java	21,0		
	Conception des Bases de données relationnelles	21,0		
	Projet Mise en œuvres et déploiement d'une BDR sous Oracle		10,5	
RES2	Réseaux 2	31,5	10,5	3,0
	Fondements des réseaux	31,5	10,5	
Math2	Optimisation Mathématique	73,5	10,5	5,0
	Optimisation Mathématique	21,0		
	Recherche opérationnelle	21,0		
	Estimation-Détection	21,0		
	File d'attente	10,5		
	Projet		10,5	
SI1	Traitement du signal	63,0		4,0
	Traitement du signal	21,0		
	Traitement Numérique de signal	21,0		
	Pratique de Traitement de signal	21,0		
LCG2.1	Français	21,0		2,0
	Techniques d'expression et de communication (par l'écrit et la parole) II	21,0		
LCG2.2	Anglais	21,0	21,0	3,0
	Anglais II	21,0	21,0	
SMS2	Aspects conceptuels de l'entreprise II	21,0		2,0
	Microéconomie	21,0		
LCG1	PACTE 2		21,0	2,0
COM2	Stage de langue Française et techniques de communication	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Enseignements du semestre 3

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
ELC3	Processeurs et calculateurs	42,0		3,0
	Processeurs embarqués	21,0		
	Pratique ARM & DSP	21,0		
PHY3	Composants & Réseaux Optiques	42,0	10,5	3,0
	Composants et systèmes de communications optiques	42,0		
	Projet S3		10,5	
INF3	Informatique	21,0	21,0	3,0
	UML	21,0		
	Projet Développement		21,0	
RES3	Réseaux 3	84,0	10,5	5,0
	Réseaux Radio Mobiles	31,5		
	Routage et commutation dans les réseaux IP	31,5	10,5	
	Pratique Réseaux LAN	21,0		
SIC3.3	Communications Numériques	63,0		4,0
	Transmission Numérique	31,5		
	Théorie de l'information	21,0		
	Pratique de Transmission Numérique	10,5		
LCG3.1	Français	21,0		2,0
	Techniques d'expression et de communication (par l'écrit et la parole) III	21,0		
LCG3.2	Anglais	21,0	21,0	3,0
	Anglais III	21,0	21,0	
SMS 3	Sciences de Management	42,0	21,0	4,0
	Finance d'entreprise	21,0		
	Macroéconomie	21,0		
	Culture entrepreneuriale		21,0	
LCG 3.3	Stage de langue Anglaise	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Enseignements du semestre 4

Dominante : Systèmes Informatiques et Réseaux pour les Télécoms (SIRT)

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
SEC	Fundamentals of cyberspace and cyber security	63,0		4,0
	Cryptographic algorithms and Protocols	21,0		
	Cyber infrastructures security	21,0		
	Security labs	21,0		
IST	Design et développement des services télécoms	73,5	0,0	5,0
	Fondements du Cloud	10,5		
	Virtualisation et mutualisation des ressources	10,5		
	Ingénierie des applications Internet	21,0		
	Introduction à l'ingénierie des services télécoms (NGN, SOA, BP, Billing et IN)	21,0		
	Développement de services, Cloud et Big Data	10,5		
RES	Evolution et migration des Réseaux mobiles	115,5	0,0	7,0
	Evolution et migration 5G	42,0		
	WLAN	10,5		
	Réseaux fédérés	21,0		
	Réseaux IP étendus	42,0		
SMS4.1	Contrôle et Gestion de projets TIC	42,0		2,0
	Gestion des projets	21,0		
	TIC et contrôle de gestion	21,0		
SMS4.2	Environnement TIC des entreprises	42,0		2,0
	Economie des TIC	21,0		
	Droit des TIC	21,0		
PROJ/CE	Projet	0,0	84,0	6,0
	Projet Intégré PI'SIRT		63,0	
	Préparation à la certification réseaux		21,0	
SMS4.3	Challenge projets d'entreprendre	30,0		4,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Dominante : Systèmes des Télécoms (System)

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
AIM	Développement Web et Service	84,0		5,0
	Analyse et intégration des données spatiales	21,0		
	Technologies de l'Internet des objets	21,0		
	Systèmes de gestion des données massives	21,0		
	Traitement des données multimédia	21,0		
RADIOCOM	Techniques des communications numériques	84,0	0,0	5,0
	Techniques d'accès pour communication sans fil	21,0		
	Algorithmique de réception	21,0		
	Optimisation de la QoS dans les réseaux sans fil	21,0		
	Evolution des réseaux d'accès radio	21,0		
AST	Techniques de développement embarqué	84,0	0,0	6,0
	Architectures programmables et techniques numériques	21,0		
	Circuits et dispositifs RF	21,0		
	Architecture et planification des réseaux optiques	21,0		
	Pratiques de programmation embarquée	21,0		
SMS4.1	Contrôle et Gestion de projets TIC	42,0		2,0
	Gestion des projets	21,0		
	TIC et contrôle de gestion	21,0		
SMS4.2	Environnement TIC des entreprises	42,0		2,0
	Economie des TIC	21,0		
	Droit des TIC	21,0		
	Projet PISTE		84,0	6,0
SMS4.3	Challenge projets d'entreprendre	30,0		4,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Enseignements du semestre 5

Option : Applications des Informations Multimodales (AIM)

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
AIM5.1	Vision par ordinateur	42,0		3,0
	Traitements avancés de contenu multimédia	21,0		
	Transmission de données multimédias	21,0		
AIM5.2	Gestion de données multimédia	42,0		3,0
	Gestion des bases de données massives MM	21,0		
	Sécurisation du contenu multimédia	21,0		
AIM5.3	Technologies géospatiales et applications	63,0		4,0
	Imagerie Spatiale : Traitement, analyse et applications	21,0		
	Bases de données spatiales et programmation Web/Mobile Mapping	42,0		
AIM5.4	Données multimodales et Développement Mobile	42,0		3,0
	Technologies de développement Web et Mobile	21,0		
	Projet Développement mobile	21,0		
AIM5.5	M2M et réseaux de capteurs Multimédia	42,0		3,0
	M2M et réseaux de capteurs Multimédias	21,0		
	Projet M2M	21,0		
SMS5	Sciences de Management	42,0		3,0
	Droit des contenus multimédias	21,0		
	Démarche qualité dans les entreprises	21,0		
SEM/PROJ	Séminaires de Spécialisation	21,0		1,0
	Projet tutoré	42,0	84,0	8,0
	Atelier communication avec les entreprises	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Option : Ingénierie des Services Télécoms (IST)

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
IST5.1	Intégration et gestion des services et des données	84,0		5,0
	Intégration de services et Cloud Computing	21,0		
	Intégration de données et Big Data	21,0		
	Développement, déploiement et gestion de services	21,0		
	QoS des Systèmes Télécoms	21,0		
IST5.2	SI et systèmes répartis	63,0		5,0
	Systèmes d'information	21,0		
	Systèmes distribués temps-réel	21,0		
	Systèmes et plateformes pour les Services Télécoms	21,0		
IST5.3	Plateformes et services RI-NGN	63,0		5,0
	Services RI et NGN	42,0		
	NGN et IMS	21,0		
SMS5	Sciences de Management	63,0		4,0
	Usages et ergonomies dans les Télécoms	21,0		
	Marketing des services	21,0		
	Tarifification des télécoms	21,0		
SEM/PROJ	Séminaires de Spécialisation	21,0		1,0
	Projet tutoré	42,0	84,0	8,0
	Atelier communication avec les entreprises	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Option : Network Broadband Access (NBA)

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
NBA5.1	Core et Réseaux IP	84,0		6,0
	Réseaux IP/MPLS, commutation optique et NGN	33,0		
	Gestion de la mobilité dans les réseaux	9,0		
	Dimensionnement, planification et simulation des réseaux	42,0		
NBA5.2	Réseaux d'Accès Radio	84,0		6,0
	Evolution des architectures et fonctions du RAN	21,0		
	Qualité d'expérience dans les réseaux	12,0		
	Ingénierie des réseaux radio	51,0		
NBA5.3	Administration et Monitoring des Systèmes et des Réseaux	63,0		4,0
	Administration des systèmes et réseaux	42,0		
	Monitoring, supervision et systèmes d'aide à la décision (analyse de données)	21,0		
SMS5	Sciences de Management	42,0		3,0
	Tarification des télécoms	21,0		
	Démarche qualité dans les entreprises	21,0		
SEM/PR OJ	Séminaires de Spécialisation	21,0		1,0
	Projet tutoré	42,0	84,0	8,0
	Atelier communication avec les entreprises	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Option : Cyber Security and Defense (Cysd)

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
SEC5.1	Human and Economic Aspects in Cybersecurity	42,0		3,0
	Strategic Intelligence	21,0		
	Ethical and Legal Issues	21,0		
SEC5.2	Prevention and protection strategies in Cybersecurity	84,0		6,0
	Security of mobile and wireless networks	18,0		
	Security protocols analysis and validation	15,0		
	Cyber infrastructures protection	15,0		
	Techniques for cyber defense	15,0		
	Labs	21,0		
SEC5.3	Monitoring, auditing and attacks detection	63,0		4,0
	Security assurance	18,0		
	Intrusion Detection	18,0		
	Security Standardization	12,0		
	Labs	15,0		
SEC5.4	Cyber Crimes defense and investigation	84,0		6,0
	Computer, Networks and Mobile Forensics	18,0		
	Ethical Hacking and Penetration testing	15,0		
	Large scale and critical Infrastructures and applications security	15,0		
	Incident Response, Disaster Recovery and Business Continuity	15,0		
	Labs	21,0		
SEM/PR OJ	Séminaires de Spécialisation	21,0		1,0
	Projet tutoré	42,0	84,0	8,0
	Atelier communication avec les entreprises	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		

Option : Architectures des Systèmes de Télécoms (AST)

Code UE	Intitulé de l'Unité (UE) et des Eléments d'Enseignement (EE)	V.H		
		Cours Intégré	AT-Pr	ECTS
AST5.1	Circuits et Systèmes Radio numérique	42,0		3,0
	Intégration des systèmes Radio-numérique	21,0		
	Conversion des données pour la radio-numérique	21,0		
AST5.2	Compatibilité Electromagnétique et Techniques de mesure RF	42,0		3,0
	CEM	21,0		
	Techniques de mesures RF	21,0		
AST5.3	Systèmes embarqués	42,0		3,0
	Systèmes embarqués communicants	21,0		
	Projet de développement d'application embarqué	21,0		
AST5.4	Techniques de mesures et caractérisation des réseaux optiques	42,0		3,0
	Techniques de mesure et de caractérisation	21,0		
	TP de mesure de la qualité de liaison optique	21,0		
AST5.5	Systèmes et réseaux sans fil	42,0		3,0
	Microwave Radio and Satellite Communications	21,0		
	Wireless Communication Systems	21,0		
SMS5	Gestion du cycle de vie des produits (PLM)	42,0		3,0
	PLM	42,0		
SEM/PR OJ	Séminaires de Spécialisation	42,0		2,0
	Projet tutoré	42,0	84,0	8,0
	Atelier communication avec les entreprises	30,0		2,0
	S/TOTAL	366,0	84,0	30,0
	TOTAL	450,0		