

Programme détaillé de la filière par apprentissage

► Electronique et informatique - Systèmes communicants

Enseignements de la première année

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences pour l'ingénieur 1 Semestre 1	60	3
Fondamentaux de mathématiques pour l'ingénieur 1	30	
Statistiques et probas	30	
UE - Sciences pour l'ingénieur 2 Semestre 2	60	3
Fondamentaux de mathématiques pour l'ingénieur 2	30	
Algorithmique et programmation avancée	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences et techniques pour les transitions 1 Semestre 1	60	3
Environnement numérique de l'ingénieur	30	
Algorithmique et programmation pour l'ingénieur	30	
UE - Sciences et techniques pour les transitions 2 Semestre 2	60	3
Dérèglement climatique et pollution 1 : modèles, impacts et transitions industrielles	30	
Introduction aux réseaux, à la sécurité et à la cybersécurité	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Projet multidisciplinaire 1 Semestre 1	30	2
Projet composants et circuits électroniques - Caractéristiques et mesures	15	
Projet initiation prog C/Python pour les systèmes embarqués	15	
UE - Projet multidisciplinaire 2 Semestre 2	30	2
Projet architecture/programmation microprocesseurs et microcontrôleurs + séminaire	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences de l'ingénieur disciplinaires 1 Semestre 1	78	4
Propagation guidée	22	
Fonctions et circuits électroniques	28	
Electronique numérique	28	
UE - Sciences de l'ingénieur disciplinaires 2 Semestre 2	80	4
Réseaux locaux (ethernet, Wifi)	24	
Base de la programmation réseaux en langage C	24	
Fonctions et dispositifs RF et microondes	32	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Anglais Semestre 1	30	1
Anglais 1	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Management et sciences humaines 1 Semestre 1	42	2
Compétences & Carrières S1	12	
Projet d'intégration	14	
Découverte de l'entreprise	16	
UE - Anglais, management et sciences humaines 2 Semestre 2	72	3
Anglais 2	30	
Compétences & Carrières S2	10	
Management de projet	16	
Finances et structures des coûts	16	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Séquence professionnelle et alternance Semestre 1		15
Séquence professionnelle S1		
Exercices d'alternance S1		
UE - Séquence professionnelle et alternance Semestre 2		15
Séquence professionnelle S2		
Rapport de situation professionnelle		
Soutenance du rapport de situation professionnelle		
Animation du tutorat S2		

Enseignements de la deuxième année

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences pour l'ingénieur 3 Semestre 1	54	4
Probabilités	36	
Traitement du signal numérique, déterministe et aléatoire 1	18	
UE - Sciences pour l'ingénieur 4 Semestre 2	50	3
Théorie de l'information	32	
Traitement du signal numérique, déterministe et aléatoire 2	18	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Électronique hautes fréquences Semestre 1	64	4
Fonctions et dispositifs RF et micro-ondes	38	
Systèmes de transmission radio et optiques	26	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Programmation et réseaux Semestre 1	96	4
Langages orientés objets (Java, C++)	32	
Base de la programmation réseau	32	
Réseaux industriels et domotique (filaire et sans fil)	32	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Systèmes programmables et embarqués Semestre 2	88	3
Circuits logiques programmables FPGA	38	
Programmation microcontrôleurs	22	
Systèmes temps réel embarqués	22	
Systèmes embarqués industriels (séminaire)	6	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Réseaux avancés Semestre 2	48	3
Routage sur IP et dans l'IoT	24	
Sécurité des réseaux IP et des réseaux de capteurs	24	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Electronique appliquée Semestre 2	32	3
Travaux pratiques	32	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Anglais Semestre 1	30	1
Anglais 3		

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Management et sciences humaines 3 Semestre 1	42	2
Compétences & Carrières S3	10	
Improvisation théâtrales	6	
Un enseignement “Être innovant et créatif” au choix :	14	
Management de l’innovation technologique		
Stratégie d’entreprise		
Economie de l’innovation		
Un enseignement “Être communicant et négociateur” au choix :	12	
Négocier et vendre		
Recruter un équipier		
Diriger et décider		
UE - Anglais, management et sciences humaines 4 Semestre 2	72	3
Anglais 4	30	
Compétences & Carrières S4	12	
Introduction au droit	12	
Un enseignement “Approfondir la connaissance de l’entreprise par un business game” au choix :	18	
Simulation de gestion d’entreprise		
Simulation de gestion de projet		

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Séquence professionnelle et alternance 3 Semestre 1		15
Séquence professionnelle S3		
UE - Séquence professionnelle et alternance 4 Semestre 2		15
Etudes scientifiques et techniques		
Séquence professionnelle S4		
Rapport de mission technique		
Soutenance du rapport de mission technique		
Animation du tutorat S4		

Enseignements de la troisième année

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Electronique Semestre 1	98	7
Capteurs et acquisition des données	42	
RFID, cartes à puce, cartes sans contact	20	
Ondes et compatibilité électromagnétique	20	
Autonomie énergétique dans les systèmes communicants	16	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Projet de fin d'études Semestre 1	40	5
The last project	40	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Exposés techniques avancées Semestre 1	24	2
Exposés électronique	12	
Exposés informatique	12	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Développement et réseaux dans l'IoT Semestre 1	124	7
Bases de données pour le big data	16	
Cybersécurité dans les réseaux et les systèmes embarqués	16	
Prog réseaux avancés (Socket, Java, Web, Android...)	38	
Réseaux cellulaire	16	
Réseaux de capteurs	38	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences pour l'ingénieur 5 Semestre 1	128	6
Communications numériques avancées	50	
Techniques de codage avancées	24	
Statistiques / Estimation / Décision	28	
Apprentissage automatique pour les systèmes communicants	26	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Anglais, management et sciences humaines 5 Semestre 1	72	3
Anglais 5	30	
Compétences & Carrières S5	20	
Management interculturel	10	
Sciences sociales autour des enjeux DD et RSE	12	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Séquence professionnelle et alternance 6 Semestre 2		30
Séquence professionnelle S6		
Mémoire d'ingénieur		
Soutenance du mémoire d'ingénieur		
Animation du tutorat S6		

Document non-contractuel
Mise à jour : Juillet 2025