

Programme détaillé de la filière en apprentissage

► Réseaux et sécurité - Architecture et internet des objets

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 | |
| Outils mathématiques pour la modélisation | 30 | |
| UE - Sciences pour l'ingénieur 2 Semestre 2 | 60 | 3 |
| Fondamentaux de mathématiques pour l'ingénieur 2 | 30 | |
| Cryptographie et sécurité des communications | 30 | |

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

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Projet multidisciplinaire 1 Semestre 1 | 10 | 2 |
| UE - Projet multidisciplinaire 2 Semestre 2 | 10 | 2 |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|------------------------------------|----------------|------|
| UE - Informatique 1 Semestre 1 | 26 | 2 |
| Initiation à la programmation en C | 26 | |
| UE - Informatique 2 Semestre 2 | 30 | 2 |
| Programmation en C par la pratique | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Réseaux et sécurité 1 Semestre 1 | 54 | 2 |
| Introduction aux réseaux : modèles, protocoles, topologies | 30 | |
| Couches physiques et liaison de données | 24 | |
| UE - Réseaux et sécurité 2 Semestre 2 | 50 | 2 |
| Couches réseaux et transport TCP/IP | 50 | |

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

| 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 1 Semestre 1 | | 15 |
| Séquence professionnelle S1 | | |
| Exercices d'alternance S1 | | |
| UE - Séquence professionnelle et alternance 2 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 | 60 | 3 |
| Statistiques et probabilités | 30 | |
| Programmation système | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Sciences et techniques pour les transitions 3 Semestre 1 | 60 | 3 |
| Algorithmique et programmation pour l'ingénieur | 30 | |
| Traitement et analyse de données | 30 | |
| UE - Sciences et techniques pour les transitions 4 Semestre 2 | 60 | 3 |
| Eco-conception et analyse du cycle de vie | 30 | |
| Dérèglement climatique et pollution 2 : atelier DD | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Projet multidisciplinaire 3 Semestre 1 | 10 | 2 |
| UE - Projet multidisciplinaire 4 Semestre 2 | 10 | 2 |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Réseaux et sécurité 3 Semestre 1 | 70 | 4 |
| Réseau WAN (BGP) | 30 | |
| Sécurité système | 30 | |
| Supervision réseaux | 10 | |
| UE - Réseaux et sécurité 4 Semestre 2 | 92 | 4 |

| | | |
|------------------------------|----|--|
| Sécurité réseaux | 42 | |
| TCP/IP avancé (MPLS) et IPV6 | 20 | |
| Attaques et contres-mesures | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|----------------------------------|----------------|------|
| UE - Informatique 4 Semestre 2 | 8 | 1 |
| Programmation réseaux | 8 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Exposition à la recherche Semestre 2 | 15 | 2 |

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

| 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 - Sciences et techniques pour la transition 5 Semestre 1 | 60 | 3 |
| Du capteur au cloud : mesure pour l'environnement | 30 | |
| Introduction à l'IA | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Informatique 5 Semestre 1 | 145 | 8 |
| Langage Python | 20 | |
| Introduction au Blockchains | 19 | |
| Administration système Linux | 14 | |
| Sécurité système avancée (Pentests/EBIOS) | 32 | |
| Sécurité active directory | 30 | |
| Forensic | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Réseaux et sécurité 5 Semestre 1 | 175 | 8 |
| Modélisation avancée des réseaux | 24 | |
| Sécurité réseaux avancée (Scapy, syslog-ng, OSINT) | 32 | |
| Administration de systèmes distribués (LDAP, AD) | 30 | |
| Services réseaux avancés (QoS) | 15 | |
| Cloud security | 40 | |
| Compléments de réseaux et de sécurité : gestion de crise cyber | 14 | |
| Cours SDN (SD-WAN ou autre) | 20 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Projet multidisciplinaire 5 Semestre 1 | 90 | 8 |
| Préparation certification | 40 | |
| VOIP | 20 | |
| Projet Fil rouge : VOIP / Multicast / QoS | 30 | |

| 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 : Juin 2026