

## Ingénieur par apprentissage / Filière Réseaux et sécurité

### Programme des enseignements

#### ► Programme des enseignements de 1<sup>re</sup> année

Sciences de l'ingénieur	ECTS	Volume horaires
Mise à niveau Maths	3	40
Bases d'électronique numérique		26
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>66</b>

Cours / Réseaux et sécurité	ECTS	Volume horaires
<b>Informatique</b>		
Initiation à la programmation en C	4	35
Systèmes à base de microprocesseurs		24
Bases de données		24
Programmation en C par la pratique	3	30
Systèmes d'exploitation		24
<i>Total – Informatique</i>	<i>7</i>	<i>137</i>
<b>Réseaux et sécurité</b>		
Introduction aux réseaux : Modèles, protocoles, topologies	5	30
Introduction à la sécurité		30
Préparation CCNA 1		30
Couches physiques et liaison de données		30
Cryptographie et sécurité des communications		30
Couches Réseaux et Transport TCP/IP	4	45
Préparation CCNA 2		30
<i>Total – Réseaux et sécurité</i>	<i>9</i>	<i>225</i>
<b>Télécom</b>		
Outils mathématiques pour le traitement du signal	4	30
Propagation sur supports physiques		30
Ondes électromagnétiques		30
<i>Total – Télécom</i>	<i>4</i>	<i>90</i>
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>452</b>

## Ingénieur par apprentissage / Filière Réseaux et sécurité

### Programme des enseignements

Langue, sciences humaines et management	ECTS	Volume horaires
<b>Anglais</b>		
Communicative and Study Skills	2	30
Technical English (1) : Reading Documents in English		16
Skills Consolidation	2	30
<i>Total - Anglais</i>	<i>4</i>	<i>76</i>
<b>Management et sciences humaines</b>		
Découverte de l'entreprise	2	16
Management de projet		16
Leadership et gestion d'équipe	1	16
Techniques de vente et négociation commerciale		
Team building		
Diriger et motiver		
<i>Total – Management et sciences humaines</i>	<i>3</i>	<i>48</i>
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>124</b>

## Ingénieur par apprentissage / Filière Réseaux et sécurité

### Programme des enseignements

#### ► Programme des enseignements de 2<sup>e</sup> année

Cours / Réseaux et sécurité	ECTS	Volume horaires
<b>Informatique</b>		
Algorithmique et structures de données	2	30
Programmation système		24
Programmation réseaux	4	24
Temps réel		22
Graphes et algorithmes		30
<i>Total - Informatique</i>	<i>6</i>	<i>130</i>
<b>Réseaux et sécurité</b>		
Réseaux WAN (BGP...)	4	36
Sécurité Système		30
Préparation CCNA 3		30
Sécurité réseaux	10	30
Supervision Réseaux		30
TCP/IP avancé (MPLS, et IPV6...)		24
Attaques et contres-mesures		30
Communications unifiées (VOIP)		30
Préparation CCNA 4	30	
<i>Total – Réseaux et sécurité</i>	<i>14</i>	<i>270</i>
<b>Télécom</b>		
Communication numérique et Codage	2	30
Réseaux sans fil	2	30
Réseaux d'opérateurs		30
<i>Total – Télécom</i>	<i>4</i>	<i>90</i>
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>490</b>

## Ingénieur par apprentissage / Filière Réseaux et sécurité

### Programme des enseignements

Langue, sciences humaines et management	ECTS	Volume horaires
<b>Anglais</b>		
Skills for the new TOEIC ou Business English	1	24
Technical English (2) : Writing Documents and Reports ou Pré-TOEIC Skills Building	2	16
Oral Presentation Skills		24
<i>Total – Anglais</i>	<i>3</i>	<i>64</i>
<b>Management et sciences humaines</b>		
Finance de l'entreprise	2	16
Simulation de Gestion d'Entreprise		32
Analyse et politique économique	1	16
Management de l'innovation		
Stratégie d'entreprise		
Introduction aux achats 4.0		
<i>Total – Management et sciences humaines</i>	<i>3</i>	<i>64</i>
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>128</b>

### ► Programme des enseignements de 3<sup>e</sup> année

Sciences de l'ingénieur	ECTS	Volume horaires
Introduction aux BlockChains	3	15
Internet des objets		28
Modélisation avancée des réseaux	2	24
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>67</b>

## Ingénieur par apprentissage / Filière Réseaux et sécurité

### Programme des enseignements

Cours / Réseaux et sécurité	ECTS	Volume horaires
<b>Informatique</b>		
Langage Python	3	20
Administration Système Linux (git, docker)		30
Sécurité Système Avancée (Pentests/SSO)	2	46
<i>Total – Informatique</i>	<i>5</i>	<i>96</i>
<b>Réseaux et sécurité</b>		
Sécurité réseaux avancée (Firewall, Scapy, syslog-ng, DarkWeb)	3	20
Administration de systèmes distribués (LDAP, AD)		30
Réseaux de terrain	5	30
Services réseaux avancés (QoS, IP Mobile, Multicast)		34
Virtualisation (VMWare, cloud, SDN)		24
Compléments de Réseaux et de sécurité (SecureBoot...)		30
<i>Total – Réseaux et sécurité</i>	<i>8</i>	<i>168</i>
<b>Etude de cas</b>		
Fil rouge N°1	3	40
Fil rouge N°2	3	40
<i>Total – Etude de cas</i>	<i>6</i>	<i>80</i>
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>344</b>

Langues, sciences humaines et management	ECTS	Volume horaires
<b>Anglais</b>		
TOEIC Preparation ou English in an International Context	1	24
Project : Team Working skills	2	16
Professional skills (ou élective "TOEIC Bootcamp")		16
<i>Total - Anglais</i>	<i>3</i>	<i>56</i>
<b>Management et sciences humaines</b>		
Bilan de compétences et projet professionnel	1	16
Création d'entreprise	2	16
<i>Total – Management et sciences humaines</i>	<i>3</i>	<i>32</i>
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>88</b>

*Mise à jour : Novembre 2020 - Document non-contractuel*