

Programme détaillé de la filière Data et applications

► FISEA : 1 an temps-plein + 2 ans en apprentissage

Enseignements de la première année

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Sciences et techniques fondamentales Semestre 1 P1-1 | 92 | 5 |
| Electronique : bases de la conception | 28 | |
| Apprentissage de la programmation avec PYTHON et C | 38 | |
| Suite de l'apprentissage de la programmation avec Python et C | 26 | |
| UE - Sciences et techniques fondamentales Semestre 1 P1-2 | 86,5 | 6 |
| Outils pour le traitement du signal | 28,5 | |
| Programmation et systèmes à base de microprocesseurs | 28 | |
| Introduction à l'électronique numérique | 30 | |
| UE - Sciences et techniques fondamentales Semestre 1 P2 | 88 | 8 |
| Probabilités | 28 | |
| Algorithmique | 30 | |
| Introduction aux réseaux | 30 | |
| UE - Sciences et techniques fondamentales Semestre 2 | 120 | 10 |
| Optimisation et introduction à l'IA | 30 | |
| Bases de données relationnelles | 30 | |
| IA, deep learning et applications | 30 | |
| Data sciences et applications | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Sciences et techniques ouvertures Semestre 2 | 82 | 5 |
| Système d'exploitation | 30 | |
| Programmation C++, projet et jeux | 30 | |
| Cybersécurité | 22 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Langues vivantes Semestre 1 | 48 | 4 |
| Integrated language skills | 28 | |
| Un enseignement au choix : Anglais renforcé, Chinois, Japonais, Allemand, Espagnol | 20 | |
| UE - Langues vivantes Semestre 2 | 40 | 3 |
| Integrated language skills 2 | 20 | |
| Un enseignement au choix : Anglais renforcé, Chinois, Japonais, Allemand, Espagnol | 20 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Management et sciences humaines Semestre 1 | | 7 |
| Explorer avec l'entreprise | 25 | |
| Vivre et comprendre l'entreprise | 25 | |
| Accompagnement à la professionnalisation et recherche de contrat d'apprentissage | 20 | |
| UE - Management et sciences humaines Semestre 2 | 91,5 | 5 |
| Développement durable et éthique | 32 | |
| Management de projet : théorie et mise en pratique | 29,5 | |
| Compétences & Carrières | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--------------------------|----------------|------|
| UE - Projet Semestre 2 | 20 | 7 |

Enseignements de 2e année

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Fondements scientifiques de l'intelligence artificielle Semestre 1 | 60 | 3 |
| Compléments de probabilités et statistique pour la data | 30 | |
| Apprentissage automatique 1 | 30 | |
| UE - Fondements scientifiques de l'intelligence artificielle Semestre 2 | 60 | 3 |
| Apprentissage automatique 2 | 30 | |
| IA, Deep learning et apprentissage par renforcement | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Programmation et algorithmique Semestre 1 | 60 | 4 |
| Python 1 : programmation avancée | 30 | |
| Algorithmique | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Ingénierie de la donnée Semestre 1 | 60 | 3 |
| Data engineering 1 | 30 | |
| Introduction à l'analyse d'images | 30 | |
| UE - Ingénierie de la donnée Semestre 2 | 90 | 5 |
| Data engineering 2 | 30 | |
| Python 2 : manipulations de données | 30 | |
| DevOps Data | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Connaissance / Expertise métier Semestre 1 | 40 | 2 |
| Domaine 1 : génération 3D de terrains à partir de données géomatiques | 20 | |
| Domaine 2 : data et transport | 20 | |
| UE - Connaissance / Expertise métier Semestre 2 | 40 | 2 |
| Domaine 3 : fouilles de données en sciences sociales | 20 | |
| Domaine 4 : data et IA en santé | 20 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Exposition à la recherche Semestre 2 | 30 | 2 |

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

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Management, 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 1 Semestre 2 | 72 | 3 |
| Anglais S4 | 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 Semestre 1 | | 15 |
| Séquence professionnelle et alternance 3 | | |

| UE - Séquence professionnelle et alternance Semestre 2 | | 15 |
|---|--|----|
| Etudes scientifiques et techniques | | |
| Séquence professionnelle S4 | | |
| Rapport de mission technique | | |
| Soutenance de rapport de mission technique | | |
| Animation du tutorat S4 | | |

Enseignements de 3e année

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|-------------------|------|
| UE - Fondements scientifiques de l'intelligence artificielle Semestre 1 | 90 | 5 |
| Sequential decision | 30 | |
| Semantic approche in IA | 30 | |
| Natural Language Processing and MLL | 20 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|-------------------|------|
| UE - Ingénierie de la donnée Semestre 1 | 90 | 6 |
| Time series & machine learning | 30 | |
| Big data analytics with Spark | 30 | |
| Graph Databases / Neo4j | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|--|----------------|------|
| UE - Programmation et algorithmique Semestre 1 | 90 | 6 |
| Application full stack data - P1 | 30 | |
| All and environmental transition | 30 | |
| Software factory | 30 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Connaissances et expertise métier Semestre 1 | 40 | 4 |
| Domaine 5 : GDPR, Security, Ethics... | 20 | |
| Domaine 6 : Finance (explainability in banking and insurance) | 20 | |

| Intitulé | Volume horaire | ECTS |
|---|----------------|------|
| UE - Projet multidisciplinaire Semestre 1 | 100 | 6 |
| Project (Data Hackathon) | 100 | |

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

Document non-contractuel - Juin 2026