

# Master Science des Données



Niveau d'études  
visé  
BAC +5



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques

## Parcours proposés

- › Master Sciences des Données, Mathématiques et Science de l'information en Normandie
- › Master Sciences des Données, Systèmes Intelligents Mobiles et Embarqués
- › Master Sciences des Données, Apprentissage Automatique pour l'Intelligence Artificielle

## Campus

 Campus Sciences et Ingénierie

## Présentation

### Accessibilité personnes en situation de handicap

Si vous rencontrez des difficultés liées à une maladie, à un handicap permanent ou passager, l'Espace Handicap, en collaboration avec le Service de santé étudiante et l'association partenaire Handisup, vous aide à et vous accompagne tout au long de votre cursus.

## Infos pratiques

### Lieu(x)

 Saint-Étienne-du-Rouvray

# Programme

## Master Sciences des Données, Mathématiques et Science de l'information en Normandie

### Master Sciences des Données, Mathématiques et Science de l'information en Normandie 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues Anglais	UE Langue Obligatoire				2 crédits
UE2 Majeure 1 Majeure 1	UE Matière				4 crédits
UE3 Majeure 2 Majeure 2	UE Matière				4 crédits
UE4 Majeure 3 Majeure 3	UE Matière				4 crédits
UE5 Majeure 4 Majeure 4	UE Matière				4 crédits
UE6 Majeure 5 Majeure 5	UE Matière				4 crédits
UE7 Mineure 1 Mineure 1	UE Matière				3 crédits
UE8 Mineure 2 Mineure 2	UE Matière				3 crédits
UE9 CEIP : Techniques de Recherche d'Emploi CEIP : Techniques de Recherche d'Emploi	UE Matière				2 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues Anglais	UE Langue Obligatoire				2 crédits

UE2 Research Embedding	UE	4 crédits
Research Embedding	Matière	
UE3 Majeure 1	UE	4 crédits
Majeure 1	Matière	
UE4 Majeure 2	UE	4 crédits
Majeure 2	Matière	
UE5 Majeure 3	UE	4 crédits
Majeure 3	Matière	
UE6 Majeure 4	UE	4 crédits
Majeure 4	Matière	
UE7 Majeure 5	UE	4 crédits
Majeure 5	Matière	
UE8 Mineure 1	UE	3 crédits
Mineure 1	Matière	
UE9 Communication	UE	1 crédits
Communication	Matière	

## Master Sciences des Données, Mathématiques et Science de l'information en Normandie 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues	UE				2 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
UE2 Research Embedding	UE				4 crédits
Research Embedding	Matière				
UE3 Majeure 1	UE				4 crédits
Majeure 1	Matière				
UE4 Majeure 2	UE				4 crédits
Majeure 2	Matière				
UE5 Majeure 3	UE				4 crédits
Majeure 3	Matière				
UE6 Majeure 4	UE				4 crédits
Majeure 4	Matière				
UE7 Majeure 5	UE				4 crédits
Majeure 5	Matière				

UE8 Mineure 1	UE	3 crédits
Mineure 1	Matière	
UE9 CEIP : Connaissances de l'entreprise	UE	1 crédits
CEIP : Connaissances de l'entreprise	Matière	

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Research Embedding	UE				3 crédits
Research Embedding	Matière				3 crédits
UE2 Training Period	UE				27 crédits
Training Period	Stage				27 crédits

## Master Sciences des Données, Systèmes Intelligents Mobiles et Embarqués

### Master Sciences des Données, Systèmes Intelligents Mobiles et Embarqués 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues	UE				2 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
UE2 Apprentissage Automatique	UE				4 crédits
Apprentissage Automatique	Matière				
UE3 Web des Données	UE				3 crédits
Web des Données	Matière				
UE4 Conception d'Interfaces Web	UE				3 crédits
Conception d'Interfaces Web	Matière				
UE6 Gestion de Projets en IA	UE				4 crédits
Gestion de Projets en IA	Matière				
UE7 Systèmes d'exploitation avancés	UE				4 crédits
Systèmes d'exploitation avancés	Matière				
UE8 Architecture des Applications Mobiles	UE				4 crédits
Architecture des Applications Mobiles	Matière				
UE9 CEIP : Techniques de Recherche d'Emploi	UE				2 crédits
CEIP : Techniques de Recherche d'Emploi	Matière				
UE5 Analyse numérique pour l'IA	UE	16h		16h	4 crédits
Analyse numérique pour l'IA	Matière	16h		16h	

## Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues	UE				2 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
UE2 Recherche Opérationnelle	UE				4 crédits
Recherche Opérationnelle	Matière				
UE3 Apprentissage Profond	UE				4 crédits
Apprentissage Profond	Matière				
UE4 Conception de Systèmes Embarqués Temps Réel	UE				4 crédits
Conception de Systèmes Embarqués Temps Réel	Matière				
UE5 Web Dynamique Côté Client	UE				4 crédits
Web Dynamique Côté Client	Matière				
UE6 Stage ou Projet en Systèmes Mobiles et Embarqués	UE				10 crédits
1 choix parmi 2 UE	Choix				
UE 6.1 Stage en Systèmes Mobiles et Embarqués	Choix UE				
Stage en Systèmes Mobiles et Embarqués	Stage				10 crédits
UE 6.2 Projet en Systèmes Mobiles et Embarqués	Choix UE				
Projet en Systèmes Mobiles et Embarqués	Projet Tutoré				10 crédits
UE7 Communication	UE				2 crédits
Communication	Matière				

## Master Sciences des Données, Systèmes Intelligents Mobiles et Embarqués 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues et Connaissance de l'Entreprise	UE				2 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
UE2 Web Dynamique Côté Serveur	UE				4 crédits
Web Dynamique Côté Serveur	Matière				
UE3 Machine Learning and Artificial Intelligence 1	UE				4 crédits
1 choix parmi 4	Choix				
UE 3.2. Machine Learning on Sequences	Choix UE				
Machine Learning on Sequences	Matière				
UE 3.3 Machine Learning on Graphs	Choix UE				
Machine Learning on Graphs	Matière				

UE 3.4 Advanced Image Processing Advanced Image Processing	Choix UE Matière				
UE 3.5 Reinforcement Learning Reinforcement Learning	Choix UE Matière				
UE5 Protocoles réseau pour le mobile et l'embarqué Protocoles réseau pour le mobile et l'embarqué	UE Matière				4 crédits
UE6 Internet des objets Internet des objets	UE Matière				4 crédits
UE7 Architectures spécialisées Architectures spécialisées	UE Matière				3 crédits
UE8 Projet d'innovation et de conception Projet d'innovation et de conception	UE Projet Tutoré				3 crédits 3 crédits
UE9 CEIP : Connaissance de l'entreprise CEIP : Connaissance de l'entreprise	UE Matière				2 crédits
UE4 Approches comparatives technologies mobiles Approches comparatives des technologies mobiles	UE Matière	26h 10h	40h 24h		4 crédits

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Machine Learning and Artificial Intelligence 2	UE				3 crédits
1 choix parmi 7	Choix				
UE 1.1 Medical Image Analysis Medical Image Analysis	Choix UE Matière				
UE 1.2 Natural Language Processing Natural Language Processing	Choix UE Matière				
UE 1.3 Computer Vision Computer Vision	Choix UE Matière				
UE 1.4 Information Retrieval Information Retrieval	Choix UE Matière				
UE 1.5 Image Retrieval Image Retrieval	Choix UE Matière				
UE 1.6 Interaction Data Analysis Interaction Data Analysis	Choix UE Matière				
UE 1.7 Ensemble of Classifiers Ensemble of Classifiers	Choix UE Matière				
UE3 Intelligence de l'IOT Intelligence de l'IOT	UE Matière				3 crédits 3 crédits
UE4 Projet d'innovation et de conception 2 Projet d'innovation et de conception 2	UE Projet Tutoré				6 crédits 6 crédits

UE5 Stage	UE			15 crédits
Stage	Stage			15 crédits
UE2 Gestion des données pour le mobile	UE	16h	16h	3 crédits
Gestion des données pour le mobile	Matière	16h	16h	

## Master Sciences des Données, Apprentissage Automatique pour l'Intelligence Artificielle

### Master Science des Données, Apprentissage Automatique pour l'Intelligence Artificielle 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues	UE				2 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
UE2 Apprentissage Automatique	UE				4 crédits
Apprentissage Automatique	Matière				
UE3 Web des Données	UE				3 crédits
Web des Données	Matière				
UE4 Conception d'Interfaces Web	UE				3 crédits
Conception d'Interfaces Web	Matière				
UE6 Gestion de Projets en IA	UE				4 crédits
Gestion de Projets en IA	Matière				
UE7 Optimisation pour l'Apprentissage Automatique	UE				4 crédits
Optimisation pour l'Apprentissage Automatique	Matière				
UE8 Analyse et Visualisation de Données	UE				4 crédits
Analyse et Visualisation de Données	Matière				
UE9 CEIP : Techniques de Recherche d'Emploi	UE				2 crédits
CEIP : Techniques de Recherche d'Emploi	Matière				
UE5 Analyse numérique pour l'IA	UE	16h		16h	4 crédits
Analyse numérique pour l'IA	Matière	16h		16h	

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues	UE				2 crédits

Anglais	Langue Obligatoire	
UE2 Recherche Opérationnelle	UE	4 crédits
Recherche Opérationnelle	Matière	
UE3 Apprentissage Profond	UE	4 crédits
Apprentissage Profond	Matière	
UE4 Théorie et Algorithmes d'Apprentissage Automatique	UE	4 crédits
Théorie et Algorithmes d'Apprentissage Automatique	Matière	
UE5 Architectures et Technologies en Sciences des données	UE	4 crédits
Architectures et Technologies en Sciences des données	Matière	
UE6 Stage ou Projet en Sciences des Données	UE	10 crédits
1 choix parmi 2 UE	Choix	
UE 6.1 Stage en Sciences des données	Choix UE	
Stage en Sciences des Données	Stage	10 crédits
UE 6.2 Projet en Sciences des données	Choix UE	
Projet en Sciences des données	Projet Tutoré	10 crédits
UE7 Communication	UE	2 crédits
Communication	Matière	

## Master Science des Données, Apprentissage Automatique pour l'Intelligence Artificielle 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Langues	UE				2 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
UE2 High Performance Computing	UE				4 crédits
High Performance Computing	Matière				
UE3 Machine Learning and Artificial Intelligence 1	UE				20 crédits
5 choix parmi 6	Choix				
UE 3.1 Sparse Coding	Choix UE				
Sparse Coding	Matière				
UE 3.2. Machine Learning on Sequences	Choix UE				
Machine Learning on Sequences	Matière				
UE 3.3 Machine Learning on Graphs	Choix UE				
Machine Learning on Graphs	Matière				
UE 3.4 Advanced Image Processing	Choix UE				
Advanced Image Processing	Matière				

UE 3.5 Reinforcement Learning Reinforcement Learning	Choix UE Matière	
UE 3.6 Estimation and Decision In Signal Processing Estimation and Decision In Signal Processing	Choix UE Matière	
UE4 State of the Art Analysis State of the Art Analysis	UE Matière	2 crédits
UE5 CEIP : Connaissance de l'entreprise CEIP : Connaissance de l'entreprise	UE Matière	2 crédits

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Machine Learning and Artificial Intelligence 2	UE				12 crédits
4 choix parmi 7	Choix				
UE 1.1 Medical Image Analysis Medical Image Analysis	Choix UE Matière				
UE 1.2 Natural Language Processing Natural Language Processing	Choix UE Matière				
UE 1.3 Computer Vision Computer Vision	Choix UE Matière				
UE 1.4 Information Retrieval Information Retrieval	Choix UE Matière				
UE 1.5 Image Retrieval Image Retrieval	Choix UE Matière				
UE 1.6 Interaction Data Analysis Interaction Data Analysis	Choix UE Matière				
UE 1.7 Ensemble of Classifiers Ensemble of Classifiers	Choix UE Matière				
UE2 Research Project Research Project	UE Projet Tutoré				3 crédits 3 crédits
UE3 Training Period Training Period	UE Stage				15 crédits 15 crédits