

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master Bio-Informatique

Bio-informatique



Niveau d'études  
visé  
BAC +5



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques

## Parcours proposés

- › Master Bio-Informatique, Bioinformatique  
Modélisation et Statistique
- › Master Bio-Informatique, Compétences  
Complémentaires en Bioinformatique, Biostatistique  
pour Biologie, Sc. Biomédicales

## Campus

 Campus de Mont-Saint-Aignan

## 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)

 Mont-Saint-Aignan

# Programme

## Master Bio-Informatique, Bioinformatique Modélisation et Statistique

### Master Bio-Informatique, Bioinformatique Modélisation et Statistique 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Programmation - 1	UE				5 crédits
Langages de scripts : Python	Matière				3 crédits
Technologies web - 1	Matière				2 crédits
UE2 Modélisation Statistique et mathématiques	UE				4 crédits
Algèbre linéaire	Matière				2 crédits
Modélisation statistique	Matière				2 crédits
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 1	UE				5 crédits
Analyse de données de séquençage NGS et annotation - 1	Matière				2 crédits
Analyse de données en protéomique - 1	Matière				3 crédits
UE4 Génomique Transcriptomique	UE				4 crédits
Génomique Transcriptomique	Matière				
UE5 Évolution des génomes et phylogénie	UE				3 crédits
Évolution des génomes et phylogénie	Matière				
UE6 Variabilité génétique et santé	UE				3 crédits
Variabilité génétique et santé	Matière				
UE7 UE à choix	UE				3 crédits
1 choix parmi 2	Choix				
Biologie structurale	Matière				3 crédits
Métabolome Protéome Fluxome	Matière				3 crédits
UE8 Environnement professionnel-1	UE				3 crédits
Anglais	Langue				2 crédits
Métiers de la bioinformatique	Obligatoire Matière				1 crédits

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Systèmes et réseaux informatiques	UE				2 crédits
Systèmes et réseaux informatiques	Matière				

UE2 Sciences des données - 1	UE	8 crédits
Analyse de données et calcul scientifique avec Python	Matière	2 crédits
Analyse de données et exploration avec R	Matière	3 crédits
Système de Gestion de Bases de Données 1	Matière	3 crédits
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	UE	4 crédits
Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	Matière	
UE4 Environnement professionnel - 2	UE	2 crédits
Ingénierie logicielle - 1: bonnes pratiques de développement	Matière	1 crédits
Veille et communication scientifique	Matière	1 crédits
UE5 Stage	UE	14 crédits
Stage	Stage	14 crédits

## Master Bio-Informatique, Bioinformatique Modélisation et Statistique 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Programmation - 2 : langage C et POO avec Python	UE				3 crédits
Programmation - 2 : langage C et POO avec Python	Matière				
UE2 Algorithmique et structures de données	UE				4 crédits
Algorithmique et structures de données	Matière				
UE3 Modèles de Markov et de Markov cachés	UE				3 crédits
Modèles de Markov et de Markov cachés	Matière				
UE4 Sciences des données - 2	UE				6 crédits
Apprentissage automatique avec Python (machine learning)	Matière				1,5 crédits
SGBD 2 : Bases noSQL	Matière				1,5 crédits
Statistique inférentielle et modèles linéaires	Matière				3 crédits
UE5 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 3	UE				3 crédits
Analyse bioinformatique en sciences omiques - 3	Matière				
UE6 Bioinformatique en génomique comparative	UE				4 crédits
Bioinformatique en génomique comparative	Matière				
UE7 Bioinformatique structurale et drug design	UE				3 crédits
Bioinformatique structurale et drug design	Matière				
UE8 Environnement professionnel - 3	UE				2 crédits
Anglais	Langue				1 crédits
Communication scientifique	Matière				
Ingénierie logicielle -2: génie managérial	Matière				1 crédits
UE9 Mission professionnelle en alternance - 1	UE				2 crédits
Mission professionnelle en alternance - 1	Stage				2 crédits

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Sciences des données - 3	UE				6 crédits
Apprentissage profond avec Python (deep learning)	Matière				3 crédits
Ontologie pour web sémantique	Matière				3 crédits
UE2 Technologies web 2 : échanges et sécurités des données	UE				3 crédits
Technologies web 2 : échanges et sécurités des données	Matière				
UE3 Systèmes dynamiques, réseaux et intégration de données	UE				5 crédits
Modélisation et systèmes dynamiques en biologie	Matière				2 crédits
Réseaux, interactions et intégration de données	Matière				3 crédits
UE4 Environnement professionnel - 4	UE				3 crédits
Anglais	Langue				2 crédits
Insertion : réussir son entretien	Obligatoire Matière				1 crédits
UE5 Mission professionnelle en alternance - 2	UE				13 crédits
1 parmi deux	Choix				13 crédits
Alternance-2	Matière				
Alternance-2 et stage international	Stage				

## Master Bio-Informatique, Compétences Complémentaires en Bioinformatique, Biostatistique pour Biologie, Sc. Biomédicales

### Master Bio-Informatique, Compétences Complémentaires Bioinformatique, Biostatistique pour Biologie Biomedical 2ème année

## Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Programmation - 1	UE				5 crédits
Langages de scripts : Python	Matière				3 crédits
Technologies web - 1	Matière				2 crédits
UE2 Modélisation Statistique et mathématiques	UE				4 crédits
Algèbre linéaire	Matière				2 crédits
Modélisation statistique	Matière				2 crédits
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 1	UE				5 crédits
Analyse de données de séquençage NGS et annotation - 1	Matière				2 crédits
Analyse de données en protéomique - 1	Matière				3 crédits
UE4 Génomique Transcriptomique	UE				4 crédits

Génomique Transcriptomique	Matière	
UE5 UE à choix	UE	6 crédits
2 choix parmi 3	Choix	
Biologie structurale	Matière	3 crédits
Évolution des génomes et phylogénie	Matière	3 crédits
Variabilité génétique et santé	Matière	3 crédits
UE6 Projet d'analyse bioinformatique - 1	UE	4 crédits
Projet d'analyse bioinformatique - 1	Projet Tutoré	4 crédits
UE7 Environnement professionnel-1	UE	2 crédits
Anglais	Langue Obligatoire	1 crédits
Métiers de la bioinformatique	Matière	1 crédits

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Systèmes et réseaux informatiques	UE				2 crédits
Systèmes et réseaux informatiques	Matière				
UE2 Sciences des données - 1	UE				8 crédits
Analyse de données et calcul scientifique avec Python	Matière				2 crédits
Analyse de données et exploration avec R -1	Matière				3 crédits
Système de Gestion de Bases de Données 1	Matière				3 crédits
UE3 Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	UE				4 crédits
Analyse bioinformatique en sciences omiques - 2	Matière				4 crédits
UE4 Environnement professionnel - 2	UE				2 crédits
Ingénierie logicielle - 1: bonnes pratiques de développement	Matière				1 crédits
Veille et communication scientifique	Matière				1 crédits
UE5 Stage	UE				11 crédits
Stage	Stage				12 crédits
UE6 Projet d'analyse bioinformatique -2	UE				3 crédits
Projet d'analyse bioinformatique - 2	Projet Tutoré				3 crédits