

MASTER BIOINFORMATIQUE PARCOURS BIOINFORMATIQUE POUR LES BIOLOGISTES

Faculté des Sciences et des Techniques
Université de Nantes



Le Master mention Bioinformatique de la Faculté des Sciences et des Techniques vous propose deux parcours : Bioinformatique pour les Biologistes (BB) et Ingénierie Bioinformatique (IB). La première année de formation (M1), Bioinformatique/Biostatistique, est commune aux deux parcours et également proposée au sein de la mention de Master Biologie-Santé.

Le parcours Bioinformatique pour les Biologistes (BB) a pour objectif de vous former à la maîtrise du traitement automatique des données bioinformatiques relatives à la santé.

VOS COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

Vous posséderez, en plus des compétences communes à la mention de Master Bioinformatique (maîtrise des techniques de communication usuelle ; veille sur les avancées technologiques en biologie et en informatique ; mise en relation des connaissances et des savoir-faire relatifs à différents domaines de la bioinformatique, de la biologie et de l'informatique ; etc.), des compétences propres aux parcours Bioinformatique pour les Biologistes (BB) :

- vous maîtriserez un deuxième niveau pour les compétences socles en informatique, et acquerrez un niveau complémentaire de connaissances et de savoir-faire en bioinformatique ;
- vous serez capable d'identifier et d'intégrer différents modèles, méthodes, algorithmes et techniques en vue du développement d'applications logicielles de difficulté moyenne à élevée ;
- vous serez apte aux collaborations dans un contexte interdisciplinaire, et notamment en lien avec des partenaires biologistes ;
- vous saurez mettre en œuvre, coordonner, analyser et valoriser un projet en bioinformatique ;
- vous serez apte à réaliser une veille scientifique et technologique, en contexte interdisciplinaire, et dans un cadre entrepreneurial ou académique.

VOTRE PROGRAMME DE FORMATION

Vous suivrez 800 heures de cours (présentiel) : Cours Magistraux, Travaux Pratiques et Dirigés. Vous aurez également, en plus, 10% d'enseignement ou activités à distance. Au terme de ce parcours de master, vous aurez acquis 120 ECTS (30 ECTS par semestre).

1^{er} semestre - 270^h

- Anglais et communication scientifique
- Algorithmique et Programmation niveau 1
- Bases de données interfacées web
- Langages de Scripts
- Introduction à la Biostatistique
- Biomathématiques appliquées à la pharmacocinétique
- Méthodologie en recherche biomédicale
- UE au choix :
 - > Management à Visée Innovante et Entrepreneuriale
 - > Communication, Entreprise, Management
- UE Libres :
 - > Anglais Préparation TOEIC®
 - > English for Scientific Communication-Online Course

2^{ème} semestre - 180^h

- Analyses Exploratoires Multidimensionnelles
- Analyses des données de grandes dimensions
- Analyse statistique des petits échantillons et des données manquantes
- Algorithmique et Programmation niveau 2
- Etude de cas en Bioinformatique ou en Biostatistique
- Travail d'Etude et de Recherche
- Lecture critique d'articles (LCA)
- Méthodologie de la recherche clinique et épidémiologique
- UE Libres :
 - > Stage libre
 - > Anglais Préparation TOEIC®
 - > English for Scientific Communication-Online Course

www.univ-nantes.fr/master-bioinformatique



UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES



3^e semestre - 250^h

- Advanced algorithmics and programming for biologists
- Programmation orientée objet pour les biologistes
- Models, methods and algorithms for bioinformatics
- Langages de script pour la bioinformatique
- Avancées scientifiques en bioinformatique
- Bioinformatique appliquée 1 : NGS, épigénétique
- Bioinformatique appliquée 2 : projet

4^e semestre - 100^h

- Gestion et stockage des mégadonnées
- Data science for bioinformatics
- UE au choix :
 - > Systems biology
 - > Structural bioinformatics level 3
- Stage

VOS DÉBOUCHÉS SPÉCIFIQUES APRÈS LE PARCOURS BIOINFORMATIQUE POUR LES BIOLOGISTES (BB)

A l'issue de votre formation, vous aurez un profil de cadre bioinformaticien avec de solides compétences en programmation en informatique.

Vous pourrez intégrer le secteur public ou privé, notamment le domaine de la santé, spécifiquement comme ingénieur d'étude en bioinformatique.

Vous pourrez aussi choisir de compléter votre formation en poursuivant en Doctorat, en France ou à l'étranger, afin de devenir ingénieur de recherche ou chercheur - en bioinformatique ou en biologie doté de compétences en informatique.



VOS MODALITÉS D'ACCÈS

Accès sélectif, sur étude de dossier.

Profil conseillé : Licence Sciences de la Vie, Médecine, Informatique ou Chimie-Biologie.

Dossier de candidature : CV détaillant les expériences professionnelles (stages,...) ; lettre de motivation dactylographiée ; relevés de notes de l'enseignement supérieur (L1 à L3).

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et les procédures de candidature en Master :
www.univ-nantes.fr/candidature-master

VOS CONTACTS

Christine SINOQUET

Co-responsable du M1 Bioinformatique/Biostatistique
Responsable du parcours M2 Bioinformatique pour les Biologistes (BB)
christine.sinoquet@univ-nantes.fr

Jean-Benoît HARDOUIN

Co-responsable du M1 Bioinformatique/Biostatistique
jean-benoit.hardouin@univ-nantes.fr



Consultez le programme détaillé :
www.univ-nantes.fr/master-bioinformatique

(ECTS, vol. horaires, types de cours, modalités de contrôle des connaissances...)



UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES