



Intitulé de la formation

Master Bioinformatique, Université Clermont Auvergne (UCA)

Nom du responsable

Christophe TATOUT

Mail de contact

christophe.tatout@uca.fr

Public

Prérequis

(Exemple : Bac +3, débutant/confirmé/expert, etc.)

Principales compétences acquises

<input checked="" type="checkbox"/> Bioinformaticien	BAC+3 débutant (BUT)	1-Savoir reformuler un problème biologique en solutions bioinformatiques 2- Exploiter et intégrer des (re)sources en génomique environnementale et en Santé 3-Concevoir une solution bio-informatique pour analyser et interpréter des données biologiques complexes & volumineuses
<input checked="" type="checkbox"/> Biologiste - Chercheur <input type="checkbox"/> Biologiste médical	BAC+3 ou BAC+5 en biologie (génétique, microbiologie et Biologie cellulaire) Débutants ou sans expérience en bioinformatique	1-Savoir reformuler un problème biologique en solutions bioinformatiques 2- Exploiter et intégrer des (re)sources en génomique environnementale et en Santé 3-Concevoir une solution bio-informatique pour analyser et interpréter des données biologiques complexes & volumineuses
<input type="checkbox"/> Chargé de parcours génomique		
<input type="checkbox"/> Clinicien généticien		
<input type="checkbox"/> Clinicien non généticien		
<input type="checkbox"/> Conseiller en génétique		
<input type="checkbox"/> Technicien		
<input checked="" type="checkbox"/> Autre :	Reprise d'études / reconversion de biologistes en bioinformaticiens	1-Savoir reformuler un problème biologique en solutions bioinformatiques



		<p>2- Exploiter et intégrer des (re)sources en génomique environnementale et en Santé</p> <p>3-Concevoir une solution bio-informatique pour analyser et interpréter des données biologiques complexes & volumineuses</p>
Format et contenu		
Théorique	Pratique (précisez si stage, etc.)	
<p>BIOINFORMATIQUE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction à la bioinformatique (bash) • Bio-analyse en génomique et transcriptomique (plateforme Galaxy) • Bio-statistiques (R) • Algorithmique et programmation (Python) • Introduction à la base de données (SQL) • Algorithmes bioinformatiques • Traitements de données à haut débit en flux, application aux NGS (bash) • Gestion de projet et valorisation • Fouille de données • Omiques intégratives • Modèles de graphes et réseaux biologiques (R) • Calculs parallèles et programmation GPU • Veille scientifique et technologique • Génétique quantitative et sélection génomique (R) • Analyse de données médicales et Deep Learning (Python) <p>BIOLOGIE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de l'expression des gènes • Analyse du Protéome et du Métabolome • Génomes microbiens : organisation structurale et fonctionnelle, évolution • Génomique comparative • Epigenetic regulations • Génomique des communautés microbiennes et bioanalyse • Bio-Imagerie du vivant • Stratégie d'analyse intégrée des génomes • Dynamique des populations microbiennes <p>LANGUE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anglais 	<p>La plupart des modules sont évalués en contrôle continu sous forme de projets.</p> <p>Un stage est proposé en</p> <ul style="list-style-type: none"> • Master 1 (8 semaines) • Master2 (6 mois) 	
Type de formation		
<input type="checkbox"/> Continue <input checked="" type="checkbox"/> Initiale <input type="checkbox"/> DPC <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Licence <input type="checkbox"/> Licence professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> DIU <input type="checkbox"/> FST <input type="checkbox"/> Certificat <input type="checkbox"/> Qualification <input type="checkbox"/> Autre :	<p>Proposée par :</p> <input checked="" type="checkbox"/> Université <input type="checkbox"/> FSMR <input type="checkbox"/> Société savante <input type="checkbox"/> AURAGEN/ SeqOIA <input type="checkbox"/> Autre :



Durée de la formation

2 années

Intérêt de cette formation dans le parcours génomique

(Répond à quels besoins ? Quel débouché ?)

Le contenu pédagogique du master permet d'acquérir des compétences dans les domaines de l'intégration des données « omiques », l'analyse de réseaux biologiques complexes, la fouille de données et la bio-imagerie. Les compétences disciplinaires sont apportées par des enseignants-chercheurs, chercheurs & ingénieurs et des acteurs de l'industrie spécialistes de chacune des disciplines enseignées. Nos enseignements sont à la pointe d'une recherche en constante évolution avec l'émergence de nouvelles technologies de haut débit ou d'avancées en informatique grâce à l'implication de 9 UMR et de la plateforme IFB Auvergne Bio-informatique (AuBi).

Cette formation répond aux besoins de bioanalyse en génomique avec une compétence forte en analyse de données issues de séquençage NGS, en programmation avec un niveau confirmé en Python et en bio-imagerie du vivant (niveau débutant) avec des applications en analyses d'images médicales ou issues de microscopie confocale.

Lien

<https://biologie.uca.fr/formation/master/master-bio-informatique>

Avis des anciens élèves

(Disponible sur le site - Extrait de questionnaires de satisfaction)

<https://biologie.uca.fr/formation/master/master-bio-informatique>

Petit mot du GT Formation

Cette formation initiale s'adresse à de futurs bioinformaticiens impliqués dans l'analyse de données omics. Il n'y a pas de module spécifique à la composante Médecine Génomique, mais les modules proposés permettent une formation complète sur le plan de la génomique. Combiné à une formation pour le volet médecine (type DU), ce Master peut permettre de viser un poste dans les catégories de métiers "Bio-analyse" et "traitement de données".