



MASTER BIOINFORMATIQUE

Bio-informatique



Niveau d'étude
visé
BAC +5



ECTS
120 crédits

Durée
2 ans



Structure de
formation
Faculté des
Sciences



Langue(s)
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- > Bioinformatique
- > Bioinformatique - Apprentissage

Présentation

La formation en bioinformatique de l'Université de Montpellier fête ses 20 ans en 2021. Forte d'une équipe pédagogique pluridisciplinaire et d'un solide réseau d'entreprises et de laboratoires accueillant régulièrement ses stagiaires, elle propose aux étudiant-es venant de licences orientées informatique, mathématiques, biologie ou bioinformatique d'acquérir des connaissances de niveau master liées à la bioinformatique.

Objectifs

L'objectif scientifique de la mention est de former des scientifiques pluridisciplinaires ayant des compétences approfondies en :

- * Analyse de données issues du vivant (statistiques, traitements algorithmiques, fouille de données) que ce soit au niveau des séquences, des données -omiques, des structures moléculaires, des données d'expression, etc.

- * Conception de méthodes, d'outils, de bases et banques de données, et de systèmes d'information pour traiter ce type de données,
- * Programmer dans différents environnements informatiques en adéquation avec le contexte biologique, passant par l'analyse des besoins, la conception de solutions et l'adaptation aux contraintes spécifiques,
- * Diffuser et présenter les résultats des analyses.

Savoir faire et compétences

Les professionnel-les formé-es acquièrent ainsi une véritable double compétence et des savoir-faire propres à la bioinformatique ainsi qu'une connaissance théorique et pratique des domaines de la biologie et de l'informatique.

Organisation

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat d'apprentissage

Un calendrier des périodes de formation et de travail en entreprise a été établi pour les deux années.

Stages, projets tutorés



Stage : Obligatoire

Durée du stage : 5

Stage à l'étranger : Possible

Durée du stage à l'étranger : 5

Plusieurs stages et projets sont inclus dans la formation : un stage de 2 mois en fin de M1 et un autre de 5 mois en fin de M2 ainsi que deux projets tutorés en début de chaque année.

Admission

Conditions d'accès

Être titulaire d'une Licence d'informatique, de mathématiques, de biologie ou de bioinformatique, ou d'un diplôme équivalent. Le master peut aussi se faire en formation continue et par apprentissage.

Modalités d'inscription

Informations sur le site <https://sciences.edu.umontpellier.fr/inscriptions-administratives/>

Public cible

Étudiant-es venant de licences orientées informatique, mathématiques, biologie ou bioinformatique.

Capacité d'accueil

30 étudiant-es par année

Et après

Poursuite d'études

Les étudiant-es titulaires du master Bioinformatique peuvent poursuivre leurs études en doctorat.

Insertion professionnelle

Les étudiant-es pourront exercer des métiers d'ingénieurs ou chercheurs dans les secteurs public et privé. Dans le secteur privé, ils-elles pourront travailler dans une équipe R&D, que ce soit dans de grands groupes ou dans des PME innovantes. Alternativement, ils-elles pourront occuper des postes de cadre et à terme de chef de projet dans des Entreprises de Services du Numérique (ESN) pour la production d'outils logiciels dédiés. Dans le secteur public, les professionnel-les formé-es seront en mesure d'occuper des emplois d'ingénieur hospitalier, d'ingénieur en bioinformatique permettant ainsi l'interface entre l'informatique et les sciences du vivant. Les diplômé-es du master Bioinformatique peuvent également poursuivre en thèse pour viser les métiers de chercheurs, d'enseignants-chercheurs ou d'ingénieurs de recherche en bioinformatique.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Master Bioinformatique Contact

✉ master-bioinfo-contact@umontpellier.fr

Lieu(x)

📍 Montpellier - Triolet



En savoir plus

Mention Bioinformatique sur le site du
département d'enseignement Informatique de la
FDS

[https://informatique-fds.edu.umontpellier.fr/etudiants/
offre-de-formation-master/master-bioinformatique-
ouverture-septembre-2021/](https://informatique-fds.edu.umontpellier.fr/etudiants/offre-de-formation-master/master-bioinformatique-ouverture-septembre-2021/)



Programme

Bioinformatique

M1 - Bioinformatique

M1S1 - Bioinformatique

Analyse de données en bioinfo : de l'individu à la personne	4 crédits
Choix 2	8 crédits
Choix 2-2	8 crédits
Base moléculaires de l'expression génique	4 crédits
Éléments de base de la biologie	4 crédits
Evolution 1	8 crédits
Vie professionnelle (avec interventions COMIDER)	2 crédits
Rappels de mathématiques – biostatistiques	2 crédits
Projet	4 crédits
Anglais S1	2 crédits
Choix 1	8 crédits
Système	4 crédits
Système d'information et bases de données	4 crédits
POO	4 crédits
Choix 1-1	4 crédits
Éléments de base de l'informatique partie B	2 crédits
Éléments de base de l'informatique partie A	2 crédits

M1S2 - Bioinformatique

Développement opérationnel avancé : application aux gros vol	4 crédits
Stage	8 crédits
Anglais S2	2 crédits
Bioinformatics Learning Lab	2 crédits
CHOIX 1	4 crédits
CHOIX 3	4 crédits
Programmation R	2 crédits
Outils d'épidémiologie	2 crédits
Machine learning 1 (méthodes classiques)	4 crédits
Alignement et Phylogénie	4 crédits
Information biologique	2 crédits
Algorithmique du texte	4 crédits

M2 - Bioinformatique

M2S3 - Bioinformatique

Anglais S3	2 crédits
Introduction au droit du travail	2 crédits
Bioanalyse, transcriptomique	4 crédits
Bioinformatique avancée	8 crédits
Conférences	2 crédits
Projet	4 crédits
CHOIX 1	4 crédits
Machine learning 2 (méthodes avancées)	4 crédits
Structure médicament & molécules	4 crédits
Tests Statistiques	4 crédits

M2S4 - Bioinformatique

Stage	30 crédits
-------	------------



Bioinformatique - Apprentissage

M1 - Bioinformatique

M1S1 - Bioinformatique

Analyse de données en bioinfo : de l'individu à la personne	4 crédits
Choix 2	8 crédits
Choix 2-2	8 crédits
Base moléculaires de l'expression génique	4 crédits
Éléments de base de la biologie	4 crédits
Evolution 1	8 crédits
Vie professionnelle (avec interventions COMIDER)	2 crédits
Rappels de mathématiques – biostatistiques	2 crédits
Projet	4 crédits
Anglais S1	2 crédits
Choix 1	8 crédits
Système	4 crédits
Système d'information et bases de données	4 crédits
POO	4 crédits
Choix 1-1	4 crédits
Éléments de base de l'informatique partie B	2 crédits
Éléments de base de l'informatique partie A	2 crédits

M1S2 - Bioinformatique

Développement opérationnel avancé : application aux gros vol	4 crédits
Stage	8 crédits
Anglais S2	2 crédits
Bioinformatics Learning Lab	2 crédits
CHOIX 1	4 crédits
CHOIX 3	4 crédits
Programmation R	2 crédits
Outils d'épidémiologie	2 crédits
Machine learning 1 (méthodes classiques)	4 crédits
Alignement et Phylogénie	4 crédits
Information biologique	2 crédits
Algorithmique du texte	4 crédits

M2 - Bioinformatique

M2S3 - Bioinformatique

Anglais S3	2 crédits
Introduction au droit du travail	2 crédits
Bioanalyse, transcriptomique	4 crédits
Bioinformatique avancée	8 crédits
Conférences	2 crédits
Projet	4 crédits
CHOIX 1	4 crédits
Machine learning 2 (méthodes avancées)	4 crédits
Structure médicament & molécules	4 crédits
Tests Statistiques	4 crédits

M2S4 - Bioinformatique

Stage	30 crédits
-------	------------