

# Master Immunologie

## Atelier bioinformatique

Responsable	Descriptions	Informations
Paula MICHEA VELOSO paula.MICHEA-VELOSO@univ-amu.fr	Code : SMGBU10  Nature :  Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences  Nombre de crédits :

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

### CONTENU

L'objectif pédagogique de cet enseignement est de permettre à l'étudiant d'intégrer les approches à grande échelle de la biologie moderne ("OMICS") pour répondre à des questions de l'immunologie.

L'étudiant est exposé aux différentes approches méthodologiques à haut débit et pratique l'apprentissage de la gestion et l'analyse des big data.

- CM1: Transcriptomique et génomique
- CM2: Epigénomique
- CM3: Protéomique
- CM4: Métabolomique
- CM5: Single cell - sc spatial - clone - BCRseq
- CM6: Analyse multiparamétrique et cytométrie

- TD1: article transcriptome
- TD2: Récupération des données transcriptomiques et proposition d'un projet
- TD3: Analyses non-supervisé des données de cytométrie en flux sur des données biologiques
- TD4: article sc spatial/tx
- TD5: Intelligence artificielle

- TP Partie 1 : visite de la plateforme TGML (Transcriptomique et génomique de Marseille-Luminy) et génération de librairie pour séquençage
- TP Partie 2 :  
Analyses des données de RNA-seq en cellule unique ou en masse avec logiciel Shiva/Galaxie

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

Formuler une question biologique originale et pertinente en immunologie.

- Déterminer les approches expérimentales et les ressources technologiques requises pour répondre à cette question biologique.
- Appliquer des techniques numériques spécialisées et avancées: Analyser les impacts de l'évolution des outils numériques sur le domaine concerné par la spécialité et utiliser de manière autonome des outils numériques avancés adaptés à plusieurs métiers ou secteurs de recherche dans ce domaine.

### MODALITÉS D'ORGANISATION

Tous les documents et ressources relatifs à cette unité d'enseignement seront accessibles sur la plateforme Ametice.

Les étudiants auront l'opportunité d'être formés par des chercheurs, ingénieurs et enseignant-chercheurs spécialisés dans le domaine.

12h CM pour comprendre l'application des outils omiques et bioinformatiques pour répondre à une question en immunologie.

12h TD basés sur des analyses d'articles, et l'apprentissage de la récupération et analyse d'un jeu de données biologiques publiques.

16h TP en format atelier sur 2 journées au TGML et/ou CIML plus une 1/2journée en salle informatique ciblées sur le séquençage et l'analyse de données RNAseq en masse ou cellule unique.

### PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Avoir acquis une compréhension approfondie de l'immunité et de ses acteurs.

Compréhension des modalités d'exploration de l'immunité.

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 40 heures
- Cours magistraux: 12 heures
- Travaux dirigés: 12 heures
- Travaux pratiques: 16 heures

### CODES APOGÉE

- SMGBU10L [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/06/2024