

# USSA0B - Biostatistique et bio-informatique

## Présentation

### Prérequis

Être admis au Mastère spécialisé de santé publique (label conférence des grandes écoles).

### Objectifs pédagogiques

Approfondir les méthodes de la statistique et de la bio-informatique.

## Programme

### Contenu

Cette spécialisation permet aux étudiants désireux d'approfondir leurs connaissances en méthodes quantitatives d'approfondir les notions étudiées lors du tronc commun dans les domaines suivants:

- Méthodologie de recueil des données
- Biostatistique approfondie : Analyse de la variance approfondie, simulation, statistique non paramétrique, modèle linéaire généralisé, analyse de données spatiales, géostatistique, et méthodes bayésiennes.
- Data mining et systèmes d'information en santé : principales bases de données disponibles, appariements sécurisés et techniques pour la confidentialité, bases et entrepôts de données, " data management " des données cliniques, prétraitements et méthodologies de data mining, fondements théoriques de l'apprentissage. Contrôle du taux de fausses découvertes
- Bio-informatique et applications : éléments de démographie et de génétique, Traitements des séquences d'ADN et de protéines : 1D, 2D, 3D. Drug Design. Génomique sur cohorte (estimation et tests d'hypothèses génétiques). Classification et phylogénie moléculaire.
- Méthodologie statistique et pratique des essais cliniques.

### 2 UE au choix (12 ou 15 ECTS):

[Statistique spatiale](#) (STA 112) 6 ECTS

[Données catégorielles](#) (STA 212) 9 ECTS

[Utilisations et applications de la bio-informatique](#) (BNF104 - FOD) 6 ECTS

**Pour compléter jusqu'à 20 ECTS (5 ou 8 ECTS) Travail personnel**

Le choix des cours pour la spécialisation peut faire l'objet de modifications.

### Modalités de validation

- Examen final

Mis à jour le 03-04-2020



**Code : USSA0B**

Unité spécifique de type cours

20 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

**Contact national :**

EPN07-Ecole Pasteur

292 rue saint Martin

75003 Paris

[ecole-pasteur@cnam.fr](mailto:ecole-pasteur@cnam.fr)