

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

## Biostatistiques (3BL1165)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Bachelor en biologie</b>	<b>Cours: 2 ph</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Bachelor en biologie et ethnologie</b>	<b>Cours: 2 ph</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Bachelor en sciences et sport (biologie)</b>	<b>Cours: 2 ph</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Bachelor en systèmes naturels</b>	<b>Cours: 2 ph</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Pilier principal B A - biologie</b>	<b>Cours: 2 ph</b>	Voir ci-dessous	3

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

### Période d'enseignement:

- Semestre Automne

### Equipe enseignante

Responsable du cours: ROJAS MORA Alfonso

Assistants doctorants pour la partie pratique:

Ms. TROYES Nikita

Ms. KROPF Alida

### Objectifs

Ce cours a pour but de fournir aux étudiants les outils de base d'inférence statistique en utilisant le logiciel libre R. Durant la première partie du cours, les étudiants vont apprendre comment utiliser R, et comment effectuer des opérations simples de gestion de données. La deuxième partie du cours fournira aux étudiants des outils statistiques qu'ils pourront implémenter dans R. À la fin du semestre, les étudiants devront être capables de réaliser des scripts et d'interpréter des analyses statistiques de base en utilisant R.

### Contenu

1. Qu'est-ce que R ? Introduction aux bases de la programmation sur R
2. Qu'est-ce qu'une feuille de données propre ? Gestion de données et visualisation dans R
3. Tout varie ! Statistiques descriptives et distributions
4. Tests à un et deux échantillons
5. Corrélations et régressions linéaires
6. Analyse de variance (ANOVA) avec un et deux facteurs.
7. Modèles linéaires généralisés
8. Analyses de survie
9. Analyses en composantes principales (Optionnel, en fonction du rythme des étudiants)

### Forme de l'évaluation

La note finale sera basée sur un examen écrit (70%) et de devoirs à rendre (30%). Ceux qui échouent devront rédiger un rapport sous la forme d'un article scientifique en se basant sur une base de données fournie, et le rapport devra inclure une annexe décrivant et justifiant toutes les analyses effectuées. Si vous échouez le cours, s'il vous plaît contactez Alfonso Rojas Mora dès que possible (en Février 2019) pour planifier le rattrapage.

### Documentation

Toutes les diapositives seront disponibles sur moodle après chaque cours. Aussi, les étudiants sont vivement encouragés à lire les livres suivants :

Beckerman A.P., D.Z. Childs, and O.L. Petchey. 2017. Getting started with R: An introduction for Biologists. 2nd edition. Oxford University Press.

Dalgaard P. 2008. Introductory statistics with R. 2nd edition. Springer Science & Business Media.

### Pré-requis

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

**Biostatistiques (3BL1165)**

Introduction à la statistique et exercices (3MT1012)

**Forme de l'enseignement**

Cours magistraux en amphithéâtre (F200 - Auditoire Louis Guillaume), suivis de TP en salle informatique (E003).