

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ce cours, qui sera donné pour la dernière fois durant l'année académique 2013-2014, est destiné essentiellement aux étudiants de la faculté des SSP ayant commencé un bachelor en sciences sociales ou en science politique avant le semestre d'automne 2012. Pour les étudiants en psychologie, un cours similaire est donné par Jean-Philippe Antonietti.

L'enseignement comprend quatre heures hebdomadaires réparties en deux heures de cours et deux heures de travaux pratiques durant toute l'année (deux semestres). Les travaux pratiques ne sont pas facultatifs.

A la fin du cours, les étudiants doivent être capables de comprendre les principes fondamentaux de la statistique descriptive et inférentielle et d'interpréter correctement des résultats statistiques.

Principaux objectifs :

- Décrire un ensemble de données à l'aide de graphiques et de résumés synthétiques.
- Établir la relation existant éventuellement entre deux variables.
- Connaître les principes du calcul probabiliste et savoir utiliser les principales lois de probabilité discrètes et continues.
- Appliquer les principes de la statistique inférentielle.
- Utiliser des intervalles de confiance et des tests d'hypothèses.
- Comparer deux ou plusieurs populations.
- Expliquer le comportement d'une variable à l'aide d'un modèle de régression.

Des compléments au cours sont fournis sur le site web suivant : <http://www.andreberchtold.com>. Ces compléments comprennent notamment la liste des exercices à faire chaque semaine, des références bibliographiques et des liens vers d'autres sites dédiés à la Statistique.

Le site moodle2 **A.M.I. (Appui Mathématique Interactif)** procure de nombreux rappels mathématiques de base pour les étudiants qui en auraient besoin. Ce site est accessible à partir de l'adresse <http://moodle2.unil.ch/>, puis en sélectionnant la *Faculté des Sciences Sociales et Politiques*. Le site **Appui Statistique Interactif**, accessible à l'adresse <http://www3.unil.ch/wpmu/asi/>, explique l'utilisation du logiciel statistique R ainsi que d'autres logiciels.

Horaire

		jour	horaire	salle
Cours	André Berchtold	mercredi	15h15–17h	Amphimax 351
Travaux pratiques	Zhivko Taushanov	lundi	15h15–17h	Anthropole 1129

Heures de réception

	jour	bureau	téléphone	email
André Berchtold	mardi 12h–14h ou sur rdv	Géopolis 5353	021 692 3123	Andre.Berchtold@unil.ch
Zhivko Taushanov	mercredi 11h–13h ou sur rdv	Géopolis 5352	021 692 3124	Zhivko.Taushanov@unil.ch

Evaluation

L'évaluation du cours consiste en un test écrit et un examen final écrit. Le test et l'examen portent sur l'ensemble de la matière traitée durant le cours et les travaux pratiques.

Le test aura lieu le mercredi 16 avril 2014, de 15h15 à 17h00. L'obtention d'une note supérieure ou égale à 5 lors du test donne droit à un bonus pour l'examen final selon le tableau suivant :

Note du travail facultatif	Pourcentage de points de bonus pour l'examen final
6	15%
5.5	10%
5	5%

L'examen final a une durée de 4 heures et est organisé par la faculté des SSP durant les sessions d'examens usuelles.

La documentation est libre, tant pour le test que pour l'examen final, à l'exception des ordinateurs.

Crédits

Le cours vaut 6 crédits et les travaux pratiques 3 crédits.

Les crédits du cours sont accordés aux étudiants obtenant une note égale ou supérieure à 4 lors de l'examen final.

Les crédits des travaux pratiques sont accordés aux étudiants obtenant une note égale ou supérieure à 4 lors du test. En cas de note inférieure à 4 ou de non-participation au test, les crédits pourront être obtenus sur la base d'un travail de rattrapage dont les modalités seront annoncées en cours d'année.

Plan du cours

1. Introduction

Première partie : Statistique descriptive

2. Distributions univariées
3. Distributions bivariées

Deuxième partie : De l'enquête à l'analyse des données

4. Les enquêtes
5. Probabilités et variables aléatoires
6. Echantillonnage
7. Analyse combinatoire
8. Lois de probabilité discrètes
9. Lois de probabilité continues

Troisième partie : Statistique inférentielle

10. Estimation
11. Tests d'hypothèses
12. Comparaison paramétrique de deux populations
13. Analyse de variance
14. Comparaison non-paramétrique de populations
15. Test d'ajustement du chi-2
16. Régression

Bibliographie

Support de cours

BERCHTOLD, A. (2013) *Statistique I pour sciences sociales et politiques. Notes de cours. Edition 2013.* Université de Lausanne.

Références statistiques de base

BAVAUD, F. (1998) *Modèles et données : Une introduction à la Statistique uni-, bi- et trivariée.* L'Harmattan, Paris.

BOURSIN, J.-L. (2000) *L'essentiel de la Statistique pour l'économie et la gestion.* Collection Les Carrés, Gualino éditeur.

DOWNING, D., CLARK, J. (1997) *Statistics : The Easy Way*, 3rd edition. Barron's.

GOLDFARB, B., PARDOUX, C. (2000) *Introduction à la méthode statistique*, 3ème édition. Dunod.

GRAIS, B. (2003) *Statistique descriptive.* Dunod.

GRAIS, B. (2007) *Méthodes statistiques.* Dunod.

LALIBERTÉ, C. (2005) *Probabilités et statistiques.* ERPI.

MÉOT, A. (2003) *Introduction aux statistiques inférentielles : De la logique à la pratique.* De Boeck.

OTT, L., LONGNECKER, M. (2004) *A First Course in Statistical Methods.* Thomson, Brooks/Cole, Belmont, USA.

SCHEUREN F. (2004) *What is a Survey ?* Disponible gratuitement sur <http://www.whatisasurvey.info/>

VESSEREAU, A. (1996) *La statistique*, 19ème édition. Collection "Que sais-je?", 281, PUF, Paris.

WONNACOTT, T.H., WONNACOTT, R.J. (1998) *Statistique*, 4ème édition. Economica.

Références statistiques avancées

HOWELL, D.C. (1998) *Méthode statistique en sciences humaines.* DeBoeck Université.

HOWELL, D.C. (2001) *Statistical Methods for Psychology*, 5th edition. Duxbury Press.

ZAR, J.H. (1998) *Biostatistical Analysis*, 4th edition. Prentice Hall.

Raisonnement statistique

GRAHAM, A. (2006) *Developing Thinking in Statistics.* The Open University.

PY, B. (2010) *La statistique sans formule mathématique*, 2ème édition. Pearson Education.

Références mathématiques

AYRES, F., SCHMIDT, P.A. (2000) *Mathématiques de base*, 2ème édition. Série Schaum's, McGraw-Hill.

HAENNI AMO, A.-V., KHAW, C., ROYER, D. (1999) *Mathématiques de base : Sciences économiques et gestion. Exercices corrigés avec rappels de théorie.* Economica, Paris.

ROYER, D. (1991) *Mathématiques de base : Sciences économiques et gestion.* Economica, Paris.