
 Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale Fachhochschule Westschweiz University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland	Descriptif de module Filière Bachelor en Viticulture et Oenologie	 CHANGINS haute école de viticulture et œnologie
Crédits ECTS : 3	Mathématiques III	2021-2022 (S3)
Cours lié :	Statistique I	Cours frontal et participatif
Périodes hebdomadaires :	2 périodes 2 périodes de travail sous supervision (TSS)	Total : 24 périodes (sans TSS)
Responsable du module :	Pierrick Rébénague	pierrick.rebenaque@changins.ch
Responsables du cours :	Pierrick Rébénague	pierrick.rebenaque@changins.ch
Langue d'enseignement :	Français	
Présence :	Non obligatoire	
Prérequis :	Avoir validé le cours Analyse descriptive et collecte de données	
Modalité d'évaluation :	Evaluation(s) durant le semestre	
Modalité de validation du module : Modalité de validation du cours :	Se référer au " Règlement d'études de la filière Bachelor of Science HES-SO en Viticulture et Oenologie " du 22 mars 2018. La moyenne du module n'est calculée que lorsque tous les cours sont validés. Le cours est validé à condition que la moyenne des évaluations soit au minimum de 3.8. La ou le candidat-e ayant obtenu une note de cours inférieure à 3.8 est inscrit-e d'office à la remédiation de ce cours. Si la remédiation est réussie, la note finale obtenue au cours après remédiation est de 4.0. Le droit à la remédiation ne peut s'exercer qu'une seule fois par cours. En cas d'échec à la remédiation, l'étudiant-e peut répéter le cours. Le droit à la répétition ne peut s'exercer qu'une seule fois.	
Objectif du module :	A la fin du module, l'étudiant est capable de mettre en place la méthodologie adéquate pour effectuer de l'inférence statistique (intervalles de confiance et tests d'hypothèses). L'étudiant développera son sens critique vis-à-vis de la distribution d'échantillonnage et des différents tests statistiques.	

Statistique I (2 périodes hebdomadaires + 2 travail sous supervision)

Compétences visées :

- Commenter les 2 types les plus courants d'inférence statistique (tests d'hypothèses et intervalles de confiance) pour le domaine de la viticulture et de l'œnologie
- Sélectionner et utiliser la procédure d'inférence adaptée à la situation, vérifier que ses conditions d'applications soient respectées
- Utiliser Minitab pour réaliser l'ensemble des analyses traitées.

Contenu du cours :

- Distribution d'échantillonnage
Loi des grands nombres, distribution d'échantillonnage, distribution d'échantillonnage de la moyenne, théorème central limite
- Introduction à l'inférence
Introduction, intervalles de confiance : la base, tests d'hypothèses : la base, mise en garde, puissance
- Inférence relative à la moyenne d'une population
Introduction, les distributions t, intervalles de confiance t à un échantillon, test d'hypothèses t à un échantillon, test t pour données appariées, robustesse des procédures t, puissance du test t
- Les problèmes relatifs à deux échantillons
Introduction, comparer deux moyennes de population, procédures t à 2 échantillons, robustesse, les procédures t pour variances égales, puissance du test t à 2 échantillons, inférence relative à l'écart-type
- Inférence relative à la proportion d'une population
La proportion d'échantillon, la distribution d'échantillonnage de la proportion d'échantillon, conditions pour l'inférence, intervalle de confiance pour grand échantillon, choix de la taille d'échantillon, test d'hypothèses
- Comparer 2 proportions
Introduction, la distribution d'échantillonnage d'une différence entre proportions, intervalle de confiance pour grands échantillons, intervalle de confiance « +4 », test d'hypothèses
- Planification expérimentale
Objectifs, méthodes d'échantillonnage, expérience vs étude empirique, les variables explicatives/facteurs, les variables réponses

Bibliographie :

- Moore, D.S. (2006). The basic practice of statistics, 4th edition. W.H. Freeman and Compagny, New-York
- Moore, D. S. McCabe, G. P. (2005). Introduction to the practice of statistics, fifth edition. W.H. Freeman and Compagny, New-York
- Gonick, L. et Smith, W. (1993). The Cartoon Guide to Statistics, HarperCollins, New-York
- Dagnelie, P. (2007). Statistique théorique et appliquée, tome 1 : statistique descriptive et bases de l'inférence statistique, 2^{ème} édition. De Boeck Université, Bruxelles
- Dagnelie, P. (2006). Statistique théorique et appliquée, tome 2 : inférence statistique à une et deux dimensions, 2^{ème} édition. De Boeck Université, Bruxelles

Descriptif de module validé le : 11 mars 2021

Par : Pierrick Rébénaque