
 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 : 2	Mathématiques IV	2021-2022 (S4)
Cours lié :	Statistique II	Cours frontal
Périodes hebdomadaires :	1 périodes 2 périodes de travail sous supervision (TSS)	Total : 16 périodes (sans TSS)
Responsable du module :	Pascale Deneulin	pascale.deneulin@changins.ch
Responsable(s) du cours :	Pascale Deneulin Pierrick Rébénague	pascale.deneulin@changins.ch pierrick.rebenaque@changins.ch
Langue d'enseignement :	Français	
Présence :	Non obligatoire	
Prérequis :	Avoir suivi le cours Statistique I	
Modalité d'évaluation :	Evaluation(s) durant le semestre	
Modalité de validation du module :	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.	
Modalité de validation du cours :	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 sera capable d'effectuer les analyses de données les plus courantes. En fonction des questions de travail posées (TB, recherche, autre, etc.), il sera capable de collecter les données, de choisir l'analyse statistique la plus adaptée au regard de ses données et des contraintes statistiques, de réaliser l'analyse et d'interpréter les résultats. Il pourra également avoir un regard critique tant sur ses résultats que sur le protocole expérimental mis en place.	

Statistique II (1 période hebdomadaire + 2 périodes travail sous supervision)

- Compétences visées :
- Etudier les données en vue de choisir le test statistique adapté.
 - Sélectionner et **réaliser les analyses statistiques les plus courantes pour le domaine de la viticulture et l'œnologie**, vérifier que les conditions d'applications soient respectées
 - Interpréter les résultats des analyses et porter un regard critique si nécessaire.
 - Utiliser Minitab pour réaliser l'ensemble des analyses à effectuer.

- Contenu du cours :
- Test du khi-carré pour la comparaison de plusieurs proportions : Introduction, les tableaux croisés, le test khi-carré, les distributions khi-carré, usage du test khi-carré, nombres attendus exigés pour le test khi-carré, test khi-carré et test z, test khi-carré d'ajustement
 - Tests non paramétriques : Introduction, comparer 2 échantillons : test de Wilcoxon sur les rangs, données appariées : le test signé de Wilcoxon sur les rangs. Comparaison de plusieurs échantillons : test de Kruskal-Wallis et de Friedman.
 - Analyse de variance à un et deux facteurs : Introduction, comparer plusieurs moyennes, le test F d'analyse de variance, idée et modèle d'analyse de variance, conditions d'application de l'ANOVA, transformation de variables, prise en compte d'une interaction et interprétation de sa significativité, comparaisons multiples, puissance, alternative non paramétrique, etc.,
 - Représentations multidimensionnelles par Analyse en Composantes Principales
Objectifs, structure des données, lecture des représentations graphiques, dualité entre les individus et les variables, aide à l'interprétation.

- 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, 2e édition. De Boeck Université, Bruxelles.
 - Dagnelie, P. (2006). Statistique théorique et appliquée, tome 2 : inférence statistique à une et deux dimensions, 2e édition. De Boeck Université, Bruxelles.
 - Escofier, B et Pagès J. (2005). Analyses factorielles simples et multiples. Objectifs, méthodes et interprétation. DUNOD ed. 3^{ème} édition.

Descriptif de module validé le : 22 novembre 2019

Par : Pascale Deneulin