
 <p>Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale Fachhochschule Westschweiz University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland</p>	<b>Descriptif de module</b> <b>Filière Bachelor en Viticulture et</b> <b>Oenologie</b>	 <p><b>CHANGINS</b> haute école de viticulture et œnologie</p>
<b>Crédits ECTS : 3</b>	<b>Mathématiques III</b>	<b>2024-2025 (S3)</b>
Cours lié :	Statistique I	Cours frontal et participatif
Périodes hebdomadaires :	1 périodes 1 périodes de travail sous supervision (TSS)	Total : 22 périodes
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 :	<p>Se référer au " Règlement d'études de la filière Bachelor of Science HES-SO en Viticulture et Oenologie " en vigueur.</p> <p>La moyenne du module n'est calculée que lorsque tous les cours sont validés.</p>	
Modalité de validation du cours :	<p>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.</p>	
Objectif du module :	<p>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).</p> <p>L'étudiant développera son sens critique vis-à-vis de la distribution d'échantillonnage et des différents tests statistiques.</p>	

## Statistique I (1 période hebdomadaire + 1 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 XLSTAT 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<sup>ème</sup> édition. De Boeck Université, Bruxelles
- Dagnelie, P. (2006). Statistique théorique et appliquée, tome 2 : inférence statistique à une et deux dimensions, 2<sup>ème</sup> édition. De Boeck Université, Bruxelles

Descriptif de module relu le : 28 août 2024

Par : Pierrick Rébénague

Validée COPIL HES le : Août 2024