UCLouvain

wfsp2104

*2026*

# Statistiques en sciences de la santé (Introduction)

| 4.00 crédits | 30.0 h + 21.0 h | Q2 |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Enseignants | Speybroeck Niko ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Bruxelles Woluwe |
| Préalables | WESP1010 |
| Thèmes abordés | Répétition des concepts de base de l'analyse statistique, Tests statistiques (principes, utilisation pratique des tests statistiques) pour comparer deux groupes, introduction au modèle de régression. |
| Acquis d'apprentissage | **A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :**<br>1<br>· Pouvoir préciser, pour un problème défini, le type de **données** recueillies et le nombre d'échantillons.<br>· Reconnaître, pour un problème donné, le type de **méthode** statistique à utiliser.<br>· Adopter une démarche systématique pour résoudre un problème donné depuis le choix de la méthode (statistique de test appropriée aux échantillons) jusqu'à son application, sa **validation** et l **'interprétation** des résultats obtenus.<br>· Comprendre et savoir expliquer les concepts et hypothèses sous-jacentes aux méthodes utilisées. Pouvoir préciser l' **indépendance** ou non des échantillons.<br>· Avoir une bonne vision des **domaines d'application** de la statistique en santé publique face à des situations auxquelles l'étudiant pourrait être confronté. |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | L'examen consiste d'un examen écrit (théorie + exercices).<br>L'intelligence artificielle (IA) ne sera ni utilisée ni prise en compte dans le cadre de ce cours. |
| Méthodes d'enseignement | Le cours comprend des exposés magistraux guidés par des études de cas et des séances d'exercices sur ordinateur visant à appliquer les différentes outils et concepts vus au cours. Les exercices seront pris en charge par des assistants et sont donnés en petits groupes. |
| Contenu | Ce cours présente les principaux outils d'analyse statistique utiles en santé publique et donne à l'étudiant de multiples occasions de les appliquer dans des situations diverses à l'aide, entre autres, d'un logiciel de statistique.<br>Les principaux thèmes abordés sont :<br>· Répétition des concepts de base de l'analyse statistique : La loi normale ou loi des erreurs : Transformations de variables - La loi forte et la loi faible des grands nombres - Calcul d'un intervalle de confiance (sur une moyenne et sur une proportion) - Application aux indices de santé<br>· Tests d'hypothèse (principe des tests d'hypothèses - Erreurs de décision et puissance d'un test statistique).<br>· Statistique descriptive à plus de deux variables: résumer les données à partir de bases de données avec de nombreuses variables<br>· Méthodologie de l'analyse statistique : formulation des questions, préparation des données, analyse exploratoire des données, choix d'une méthode d'analyse, validation des hypothèses, interprétation des résultats et rédaction d'un rapport.<br>· L'inférence sur les moyennes de deux populations normales et sur deux proportions.<br>· Analyse des indices sanitaires et des indices de risque non ajustés. Cas des groupes appariés: étude du changement d'un indice : Le test de McNemar-<br>· Le coefficient kappa de Cohen - Application : comparaison des tests diagnostiques. Cas des groupes parallèles: comparaison de deux évaluations d'un Indice. - Le test du Chi-carré de Pearson - Le test du Chi-carré de Yates - Le test exact de Fisher. Cas des groupes appariés: étude du changement d'un facteur : Le test de Student pairé - Le test de Wilcoxon - Le test du signe. Cas des groupes parallèles: comparaison de deux évaluations d'un facteur : Le test de Student non pairé à variances égales/différentes - Le test de Mann-Whitney.<br>· Association entre deux facteurs continus- La régression linéaire simple: modèle, ajustement des moindres carrés, inférence sur les paramètres et prédiction. Régression linéaire multiple. Modèle linéaire général. Validation d'un modèle de régression. Tests sur les coefficients de corrélation (coefficient de corrélation simple de Bravais-Pearson, le coefficient de corrélation de rangs de Spearman).<br>· Puissance et calcul de taille d'échantillons. |
| Ressources en ligne | Moodle : https://moodleucl.uclouvain.be/course/search.php?search=wfsp2104 |

| | |
|---|---|
| Bibliographie | · Dias du cours<br>· T. Ancelle. Statistique  épidémiologie. 3me éd. Maloine 2011 |
| Faculté ou entité en charge: | FSP |

## Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
|---|---|---|---|---|
| Master [120] en sciences de la santé publique | ESP2M | 4 | | 🔍 |